

ภาคผนวก จ-26 : คู่มือความปลอดภัย

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

SAFETY MANUAL



สำนักการผลิตสุรา

SPIRITS PRODUCTION



“ความปลอดภัยในการทำงาน” คือ
สภาพที่ปลอดภัย จากอุบัติเหตุต่างๆ
อันจะเกิดแก่ ร่างกาย ชีวิต หรือ
ทรัพย์สินในขณะที่ปฏิบัติงานซึ่งก็คือ
สภาพการทำงาน ที่ถูกต้อง โดย
ปราศจาก “อุบัติเหตุ” ในการทำงาน
นั่นเอง

SAFETY

หัวข้อ

1	งานด้านอาชีวอนามัย	1
2	งานที่อับอากาศ	9
3	งานความร้อนและประกายไฟ	11
4	งานที่สูง	12
5	งานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี	15
6	งานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า	16
7	การใช้รถยก	18
8	ความปลอดภัยในสำนักงาน	19
9	ออฟฟิศ ซินโดรม	22
10	กฎความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร	24
11	การขี้นความปลอดภัยเชิงป้องกัน	25
12	ประเภทของถังดับเพลิง	26
13	มาตรการป้องกันอัคคีภัย	28
14	สัญลักษณ์ความปลอดภัย	30
15	PPE	32



สำนักงานการผลิตสุรา

SPIRITS GROUP

นโยบายสำนักผลิตสุรา

สำนักผลิตสุรามุ่งมั่นที่จะเป็นผู้นำในอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ตระหนักถึงความสำคัญของระบบบริหารคุณภาพ ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัยในการทำงาน และการจัดการด้านพลังงาน โดยผู้บริหาร และพนักงานทุกคน มีความมุ่งมั่น จะดำเนินกิจกรรมให้สอดคล้อง กับมาตรฐานระบบบริหารคุณภาพ (ISO 9001) ระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร (ISO 22000) ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) ระบบมาตรฐานการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ISO 45001) และระบบการจัดการด้านพลังงาน (ISO 50001) จึง กำหนดนโยบายให้ครอบคลุมทั้งด้านการบริหารคุณภาพ ความปลอดภัยของอาหาร การจัดการสิ่งแวดล้อม พลังงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในการทำงาน ดังนี้

1. ผลิตและพัฒนาสินค้า รวมทั้งบริการ ที่มีคุณภาพตรงตามมาตรฐาน มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค เป็นที่พึงพอใจของลูกค้า การอนุรักษ์พลังงาน การรักษาสิ่งแวดล้อม รวมถึงอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน ให้สอดคล้องกับกลยุทธ์และบริบทขององค์กร

2. ปฏิบัติตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ และข้อกำหนด ที่เกี่ยวข้อง ว่าด้วยการบริหารคุณภาพ ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ การจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน และการจัดการด้านพลังงาน ของทางราชการ และผู้มีส่วนได้เสียอย่างเคร่งครัด

3. ประเมินความเสี่ยงและโอกาสทั้งปัจจัยภายในและภายนอก ด้านคุณภาพ ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ การจัดการสิ่งแวดล้อมอาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน และการจัดการด้านพลังงาน ในการผลิต และพัฒนาสินค้ารวมทั้งบริการ โดยกำหนดมาตรการ กำจัดอันตราย และลดความเสี่ยง ให้เกิดความมั่นใจในการป้องกัน ควบคุมดูแลไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการทำงานขององค์กร รวมถึงโอกาสในการปรับปรุงและพัฒนาให้มีความมั่นคงและยั่งยืน

4. พนักงานและผู้บริหารปฏิบัติงานภายใต้การควบคุมขององค์กรทุกคน ร่วมกันพัฒนาสินค้า ปรับปรุงการผลิตสินค้าให้มีคุณภาพ ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ ปกป้องสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัยในการทำงาน และพลังงานอย่างต่อเนื่อง

5. นำนโยบาย มาเป็นกรอบในการกำหนดและทบทวนวัตถุประสงค์ การบริหารคุณภาพ ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ การจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน และการจัดการด้านพลังงาน

6. สร้างจิตสำนึก ให้พนักงานมีความตระหนัก และรับผิดชอบต่อคุณภาพ ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ รักษาสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งการอนุรักษ์พลังงาน โดยจัดให้มีการฝึกอบรมแก่ พนักงาน และถ่ายทอดให้กับบุคคลที่ทำงานให้กับองค์กร

7. สนับสนุนการออกแบบ จัดซื้อ จัดหาเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์การผลิต และบริการอื่นๆ ที่จำเป็น เพื่อปรับปรุงสมรรถนะด้านคุณภาพ ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ การจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน และการจัดการด้านพลังงาน

8. สื่อสารนโยบายให้ทราบ เข้าใจ และนำไปใช้ภายในองค์กร พร้อมประกาศนโยบายต่อสาธารณะ

ทั้งนี้ ผู้บริหารและพนักงานบริษัท ทุกคน จะยึดมั่นในนโยบาย พร้อมปฏิบัติตามข้อกำหนดของคู่มือคุณภาพ ระเบียบ และวิธีปฏิบัติงาน อย่างเคร่งครัด เพื่อให้นโยบายนั้นบรรลุผลภายใต้คำขวัญ

**“ผลิตภัณฑ์ดี มีมาตรฐาน มีความปลอดภัย ให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้เสีย และสิ่งแวดล้อม
โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงานและการอนุรักษ์พลังงาน”**

ประกาศ ณ วันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2564

(นายปราโมทย์ หรรษมนตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้อำนวยการใหญ่ สำนักการผลิตสุรา

สิทธินายจ้าง – ลูกจ้าง



สิทธิหน้าที่นายจ้าง

(1) นายจ้างและลูกจ้าง มีหน้าที่ในการปฏิบัติตาม พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

(2) นายจ้าง มีหน้าที่จัด และดูแล สถานประกอบกิจการ และลูกจ้าง ให้มีสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัย และถูกสุขลักษณะ รวมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนการปฏิบัติงานของลูกจ้าง มิให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และสุขภาพอนามัย

(3) นายจ้าง มีหน้าที่จัด และดูแลให้ลูกจ้าง สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐาน ถ้าลูกจ้างไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้นายจ้างสั่งให้หยุดการทำงานจนกว่าลูกจ้างจะสวมใส่อุปกรณ์นั้น

(4) นายจ้าง มีหน้าที่จัดให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคน ได้รับการฝึกอบรม ให้สามารถบริหารจัดการ และดำเนินการ ด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างปลอดภัยก่อนการเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงาน หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร หรืออุปกรณ์

(5) นายจ้างมีหน้าที่ แจ้งให้ลูกจ้างทราบ ถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น จากการทำงาน และแจกคู่มือปฏิบัติงาน ให้ลูกจ้างทุกคน ก่อนที่ลูกจ้างจะเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน หรือเปลี่ยนสถานที่ทำงาน

(6) นายจ้างมีหน้าที่ ติดประกาศ คำเตือน คำสั่ง หรือคำวินิจฉัย ของอธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พนักงานตรวจความปลอดภัยหรือคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน แล้วแต่กรณี

(7) นายจ้าง เป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย ในการดำเนินงาน ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



สิทธินายจ้าง – ลูกจ้าง



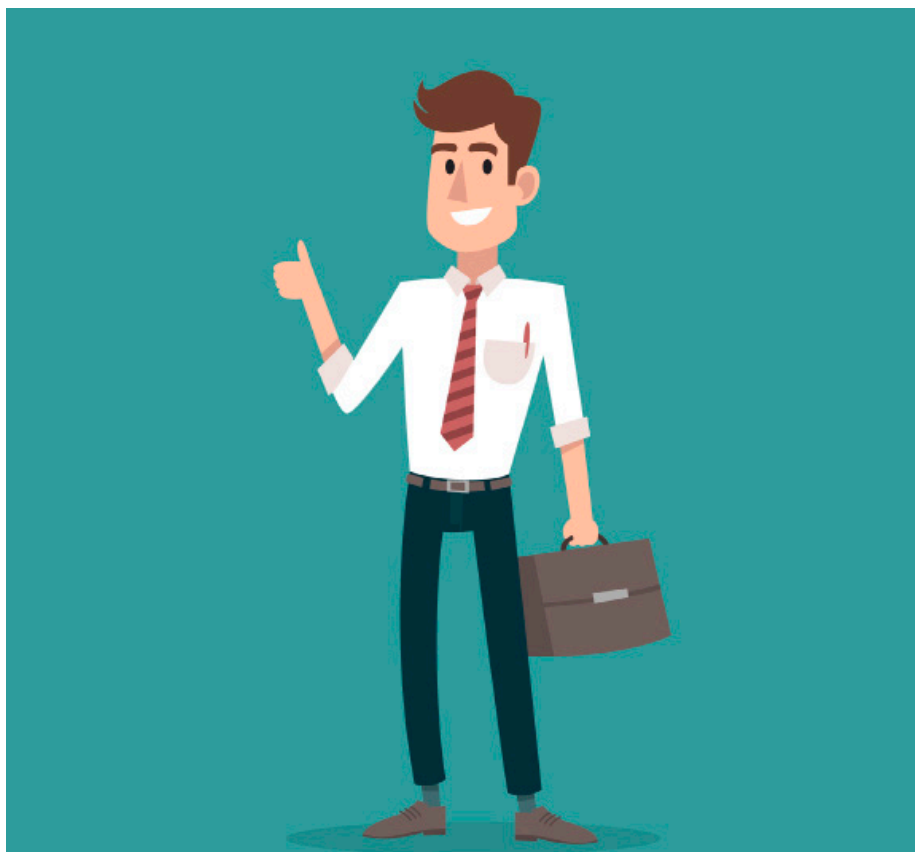
สิทธิหน้าที่ลูกจ้าง

- (8) ลูกจ้างมีหน้าที่ ให้ความร่วมมือกับนายจ้างในการดำเนินการ และส่งเสริม ด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยคำนึง ถึงสภาพของงานและหน้าที่รับผิดชอบ
- (9) ลูกจ้างมีหน้าที่ แจ้งข้อบกพร่อง ของสภาพการทำงาน หรือการชำรุดเสียหายของอาคาร สถานที่เครื่องมือ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ ที่ไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง ต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หัวหน้างาน หรือผู้บริหาร
- (10) ลูกจ้างมีหน้าที่ สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย ส่วนบุคคลที่นายจ้างจัดให้และดูแลให้สามารถใช้งานได้ตามสภาพและลักษณะของงานตลอดระยะเวลาทำงาน

(11) ในสถานที่ที่มีสถานประกอบกิจการหลายแห่ง ลูกจ้างมีหน้าที่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของนายจ้าง และสถานประกอบกิจการอื่นที่ไม่ใช่ของนายจ้างด้วย

(12) ลูกจ้างมีสิทธิได้รับความคุ้มครองจากการเลิกจ้าง หรือถูกโยกย้าย หน้าที่การทำงาน เพราะเหตุที่ฟ้องร้อง เป็นพยาน ให้หลักฐาน หรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ต่อพนักงานตรวจความปลอดภัย คณะกรรมการ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือศาล

(13) ลูกจ้างมีสิทธิได้รับค่าจ้าง หรือสิทธิประโยชน์อื่นใด ในระหว่างหยุดการทำงานหรือหยุดกระบวนการผลิตตามคำสั่งของพนักงานตรวจความปลอดภัย เว้นแต่ลูกจ้าง ที่จงใจกระทำการ อันเป็นเหตุ ให้มีการหยุดการทำงาน หรือหยุดกระบวนการผลิต



งานด้านอาชีวอนามัย

งานด้านอาชีวอนามัย ประกอบด้วย

1.แสงสว่าง

2.เสียงดัง

3.ความร้อน

4.ฝุ่น



แสงสว่าง

กฎกระทรวง พ.ศ. 2559 กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง เสียง



ให้นายจ้างจัดให้ในสถานประกอบการมีความเข้มของแสง ไม่ให้ต่ำกว่ามาตรฐานกำหนดไว้

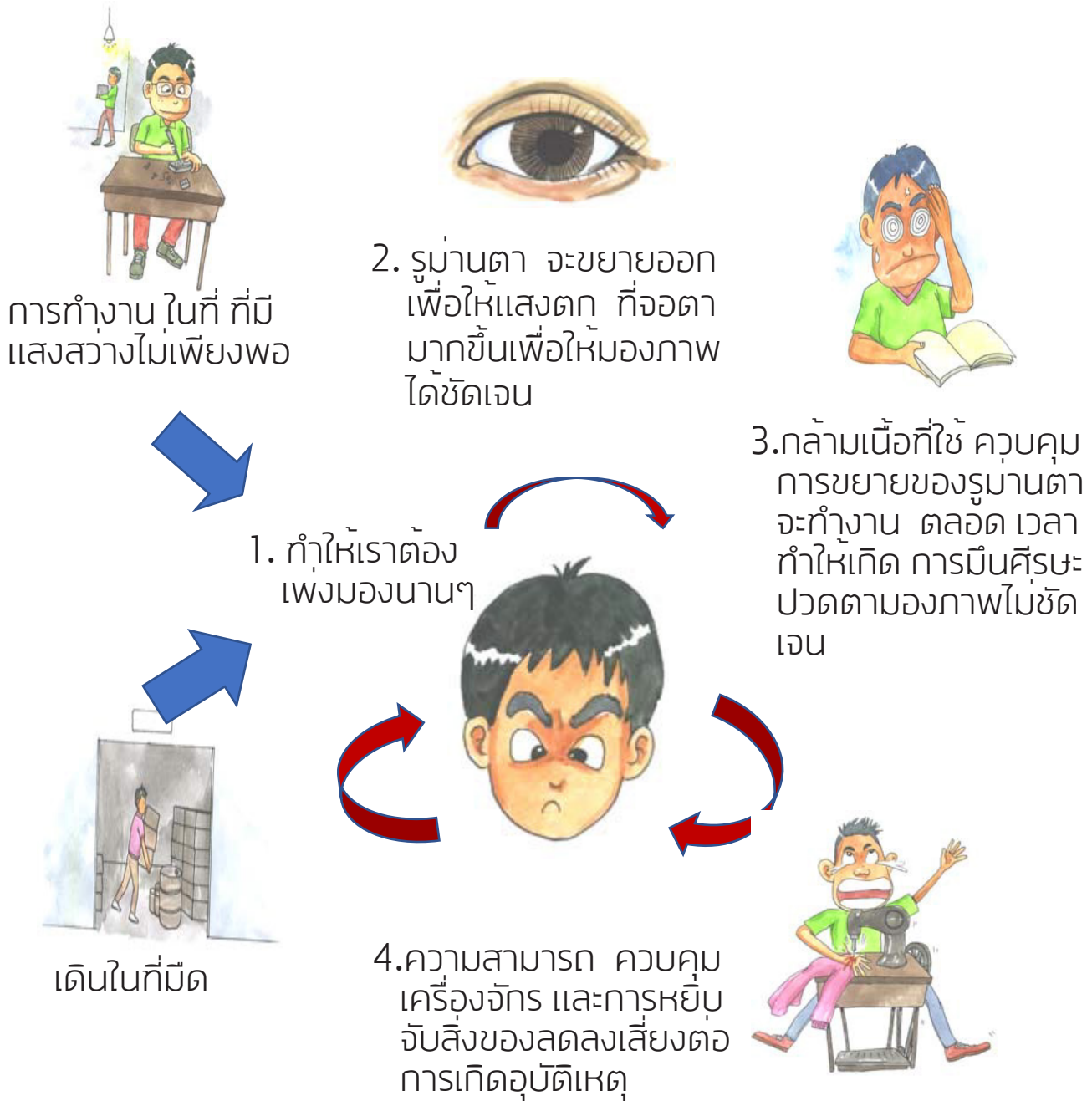
มีมาตรการ ในการป้องกัน ไม่ให้แสงจ้า เข้าตาพนักงาน โดยตรง หรือจัดให้มี อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

หากทำงานในสถานที่มืด ทึบ คับแคบ ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ส่องสว่าง

ต้องมีการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

สถานที่	ค่ามาตรฐาน (Lux)
1.สำนักงาน	400
2.เครื่องจักร	300
3.ห้องประชุม	300

อันตรายจากแสงสว่างไม่เพียงพอ

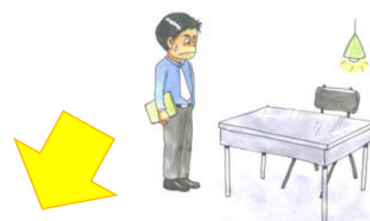


อันตรายจากแสงสว่างมากเกินไป

แสงสะท้อนจากดวงอาทิตย์



แสงสะท้อนจากโต๊ะหรือ
วัตถุสิ่งของที่มีลักษณะ
เป็นมันวาว



งานเชื่อม



อันตรายจากแสง
สว่างมากเกินไป



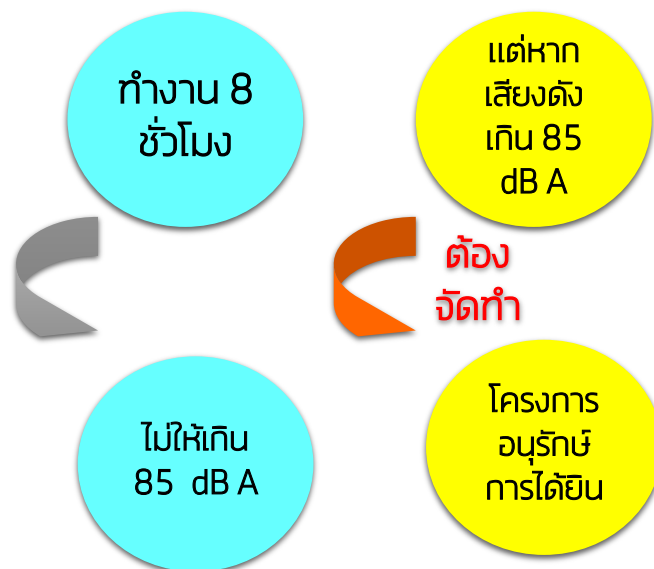
แสงจากดวงไฟที่ส่อง
เข้าสู่ดวงตาโดยตรง



อาจก่อให้เกิด อุบัติเหตุ
เนื่องจากความสามารถ
ในการมองเห็นน้อยลง

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยฯ เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง เสียง

ให้นายจ้างดำเนินการควบคุมเสียงในสถานประกอบการไม่ให้เกินมาตรฐานดังนี้



ต้องมีการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

ความร้อน

- 1.จากแหล่งกำเนิดความร้อน
- 2.จากสภาพแวดล้อมในการทำงาน



การควบคุมอันตราย (control of hazard)

- 1.ป้องกันที่แหล่งกำเนิดและทางผ่านของความร้อนสู่ผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่
 - 1) การใช้ฉนวนกัน เพื่อลดการแผ่รังสีและการพารังสีความร้อน
 - 2) การใช้ระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติ
 - 3) การระบายอากาศเฉพาะที่ หรือเฉพาะจุดที่ทำงาน เช่น การติดพัดลม
 - 4) การติดตั้งระบบระบายอากาศที่จุดกำเนิด
- 2.การป้องกันที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่
 - 1) การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น การสวมใส่ถุงมือ , ชุดกันความร้อน ,ถุงมือกันความร้อน

ความหนักเบาของงาน		อุณหภูมิเป็นองศาเซลเซียสเวดบัลบ์โกลบ (°C WBGT)
งานเบา	ไม่เกิน 200 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง	34
งานปานกลาง	201 ถึง 350 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง	32
งานหนัก	เกิน 350 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง	30

ต้องมีการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

ฝุ่นละออง

การควบคุมอันตรายบริเวณสถานที่ทำงาน

- 1.การระบายอากาศเฉพาะแห่ง (LOCAL EXHAUST) เพื่อดูดจับสารพิษ ฝุ่น ใย ควัน จากแหล่งกำเนิด เช่น อุตสาหกรรมระบายอากาศ
- 2.การระบายอากาศทั่วไป/การทำให้เจือจาง (GENERAL OR DILUTION VENTILATION) เช่น การเปิดประตู หน้าต่าง ช่องลม

การป้องกันที่ตัวบุคคล

- 1.สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากป้องกันฝุ่น
- 2.ปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานเพื่อลดฝุ่น เช่น การเคลื่อนย้าย



ค่ามาตรฐานของฝุ่นละออง ตามกฎหมาย

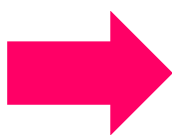
Total Dust	Respirable Dust
ไม่เกิน 15 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	ไม่เกิน 5 มิลลิกรัม/ ลูกบาศก์เมตร

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย เกี่ยวกับรังสีก่อไอออน

บริเวณพื้นที่ทำงานที่มีการใช้รังสี

ต้องมีป้ายอันตรายจากรังสี

“ห้ามเข้า”



ต้องมีอุปกรณ์ป้องกัน
มีที่ล้างหน้า ล้างมือ
กรณีสัมผัสกับรังสี

เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงาน



มีการตรวจสอบคุณภาพ
ผู้ที่ปฏิบัติงานกับรังสี



มีแผนฉุกเฉินและมีการดำเนินการซ้อม กรณีเกิดรังสีรั่วไหล

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย เกี่ยวกับการทำงานในที่อับอากาศ

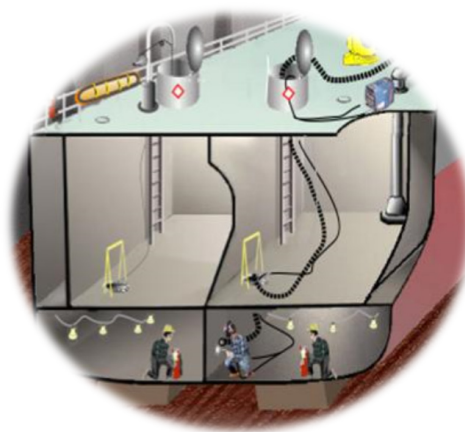
ที่อับอากาศ

หมายถึง ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัด และมีการระบายอากาศไม่เพียงพอที่จะทำให้อากาศภายใน อยู่ในสภาพที่ถูกต้องลักษณะ และปลอดภัย ตัวอย่างของสถานที่อับอากาศ เช่น ถังน้ำมัน - ถังหมัก - ไชโล - ถ่อ - เตา - ถัง - บ่อ - ห้องใต้ดิน - ภาชนะหรือสิ่งอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายกัน



การวัดค่าออกซิเจน-แก๊สพิษ ต่ำ/เกินเกณฑ์

- ออกซิเจน (O_2) ไม่น้อยกว่า 19.5 % และไม่เกิน 23.5 %
- คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ต่ำสุด 0 ppm สูงสุด 6 ppm
- %LEL ต่ำสุด 0 %LEL สูงสุด 10 % LEL
- ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ต่ำสุด 0 ppm สูงสุด ไม่เกิน 0 ppm



ภาพตัวอย่างการระบายอากาศ

อุปกรณ์ PPE งานที่อันตราย



ถังอากาศ SCBA



อุปกรณ์ถ่ายเทอากาศ
ในที่อันตราย



เครื่องตรวจจับแก๊ส







SAFETY TRIPOD



VDO CLIP การทำงานในที่อันตราย

การทำงานที่เกิดประกายไฟ



-  ก่อนเริ่มงานต้องจัดทำเอกสารขออนุญาตทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ
-  ก่อนเริ่มงานต้องตรวจสอบพื้นที่ทำงานต้องไม่มีวัสดุที่ติดไฟได้
-  หากทำงานในพื้นที่แคบต้องมีการจัดเตรียมระบบระบาย อากาศ รวมทั้งอุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม
-  ห้ามมีการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟในภาชนะที่มีการใส่น้ำมัน แก๊ส/สารไวไฟ/ของเหลวไวไฟ เว้นแต่เมื่อมีการถ่ายสารดังกล่าวออกจนหมด และมีการทำความสะอาดถึงแล้ว

การทำงานในที่สูง (High Places Work)

อุปกรณ์ PPE งานที่สูง









สวมใส่ชุดป้องกันการตกให้กระชับ ปรับให้เข้ารูปทรง

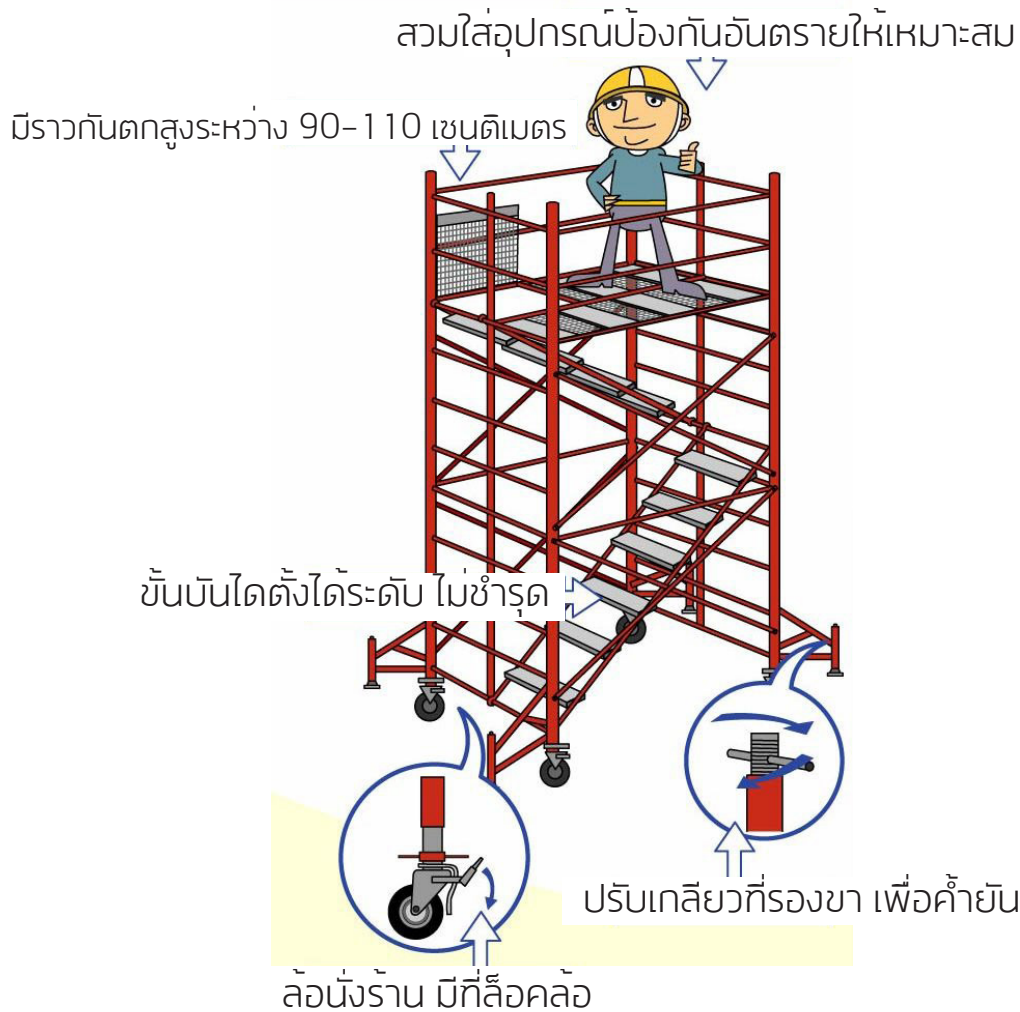


VDO CLIP การทำงานในที่สูง

การทำงานในที่สูง (High Places Work)



-  ก่อนปฏิบัติงานต้องจัดทำเอกสารขออนุญาตทำงานบนที่สูง เกิน 2 เมตร ก่อน
-  กรณี ใช้บันได ควรมีวัสดุกันลื่นรองขาบันได หรือมีคนคอยจับไว้ให้
-  หากทำงานที่สูงกว่า 4 เมตร ต้องใช้นั่งร้าน ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมหมวกนิรภัยและเข็มขัดนิรภัย
-  พื้นที่งานสูงกว่า 2 เมตรขึ้นไปต้องใช้บันไดหรือนั่งร้าน
-  บันไดพาตควรมีมุมพาตไม่น้อยกว่า 45 องศา
-  ปลายบันไดบนจะต้องเหลือความยาวมากกว่า 60 เซนติเมตรจากจุดพาต



1. การใช้นั่งร้านนั้น มีข้อควรระวังคือ ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ชนิดเดียวกัน และไม่ควรใช้แบบผสมผสานกัน
2. นั่งร้านที่สูงกว่า 2 เมตร จะต้องมีราวกันตก
3. โครงนั่งร้านต้องมีการยึดโยง ค้ำยัน หรือตรึงกับพื้นดิน หรือส่วนของงานก่อสร้างเพื่อป้องกันมิให้เซหรือล้ม
4. ราวกันตก ต้องมีความสูงไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และไม่เกิน 110 เซนติเมตร จากพื้นนั่งร้านตลอดแนวยาวด้านนอกของนั่งร้านยกเว้น เฉพาะช่วงที่จำเป็นเพื่อขนถ่ายสิ่งของ และนั่งร้านเสาเรียงเดียว
5. ต้องจัดให้มีบันไดภายในของนั่งร้านและมีความลาดเอียงไม่เกิน 45 องศา ยกเว้นนั่งร้านเสาเดียว

ความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี



มีการจัดเก็บอย่างถูกวิธี
และเก็บไว้ในที่ปลอดภัย



มีป้ายบ่งชี้สถานที่จัดเก็บสารเคมี



ภาชนะที่ใช้ควรมีป้ายหรือ
ฉลากบอกชนิดของสารเคมี



มีการกำจัดสารเคมีที่หก
หรือรั่วอย่างถูกวิธี



เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
ที่เหมาะสมกับชนิดของสารเคมี

ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

ขั้นตอนการใช้ LOG OUT TAG OUT (LOTO)

1. ปิดเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ซึ่งเครื่องจักรต้องอยู่ในลักษณะหยุดนิ่ง ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน
2. ตัดแยกพลังงานของเครื่องจักร เช่น ปิดเบรกเกอร์ สวิตช์ วาวล์ต่าง ๆ เป็นต้น
3. ทำการล็อก โดยใช้กุญแจ และทำป้ายเตือน ซึ่งจะต้องติดกับตัวอุปกรณ์ที่ทำการตัดแยกพลังงาน
4. หลังจากตัดแยกพลังงานแล้ว ต้องพิจารณาว่าไม่มีพลังงานที่ถูกต้องสะสมอยู่ในเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือกระบวนการผลิต



ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

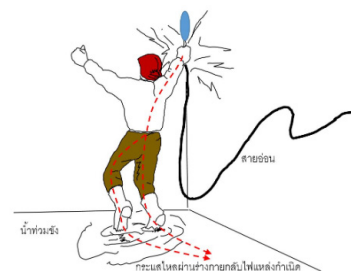
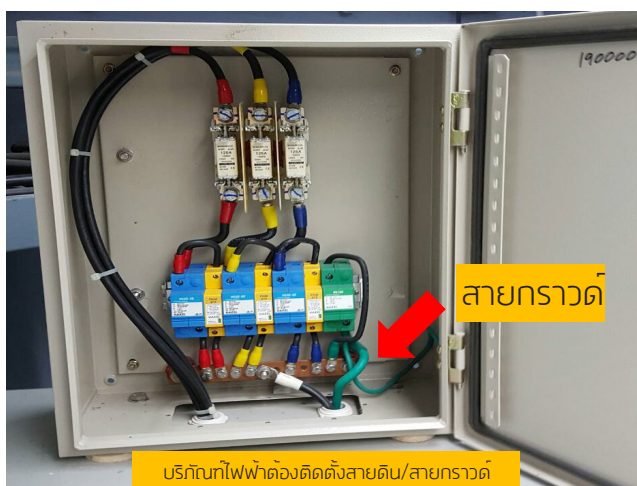
ไฟฟ้าดูด แบ่งลักษณะการสัมผัสได้เป็น 2 แบบ ดังนี้

1. การสัมผัสโดยตรง (DIRECT CONTACT) เช่น จับสายไฟที่ชำรุด จะมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านร่างกายลงดินครบวงจรทางไฟฟ้า

2. การสัมผัสโดยอ้อม (INDIRECT CONTACT) เช่น สัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ชำรุด จะมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านร่างกายลงดินครบวงจรทางไฟฟ้า

การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าดูด

ลักษณะของอันตราย	อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	มาตรการในการปฏิบัติ
ไฟฟ้าดูด	ถุงมือยาง หมวกนิรภัย รองเท้า Safety	1. ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าก่อนนำไปใช้งาน 2. อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องมีการต่อสายลงดิน



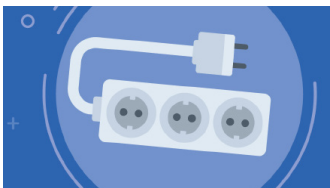
ความปลอดภัยในการใช้รถยก (FORKLIFT)



ความปลอดภัยในสำนักงาน

การป้องกันอันตราย

จากไฟไหม้



ควรมีระบบตัดไฟสำหรับปลั๊กไฟหรือติดตั้งรางปลั๊กไฟเพิ่ม

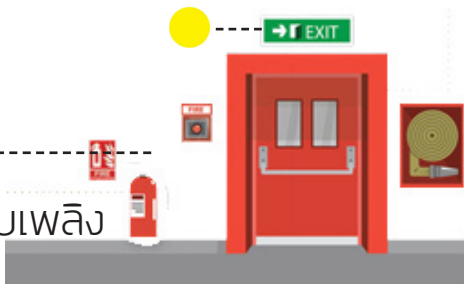
ไม่ควรเสียบปลั๊กไฟ
จำนวนมาก



เก็บกระดาษเสียให้ห่างจากแหล่งที่ก่อให้เกิด
ประกายไฟหรือการลุกไหม้ของไฟได้

ควรทราบเส้นทางหนีไฟเป็นอย่างดี

ทราบตำแหน่งและวิธีการใช้ถังดับเพลิง



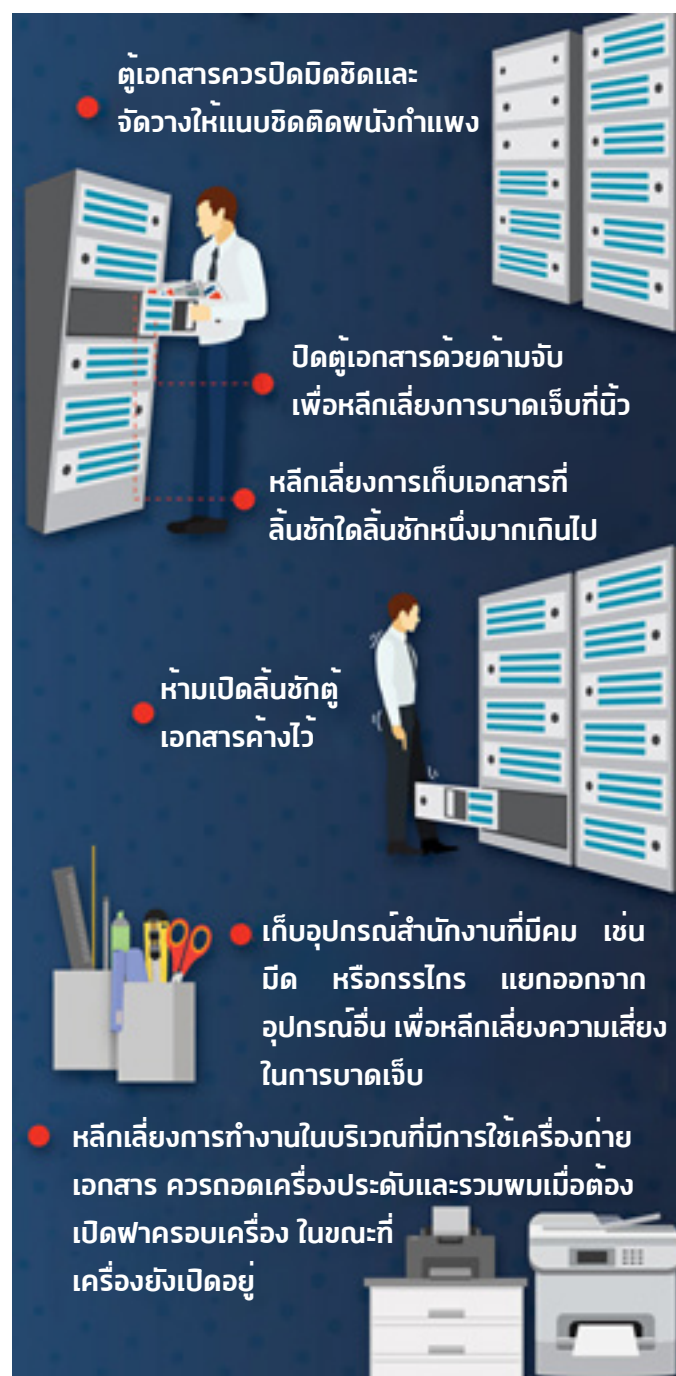
ความปลอดภัยในสำนักงาน

การป้องกันอุบัติเหตุจากการ เดิน สะดุด หกล้ม ชน



ความปลอดภัยในสำนักงาน

การป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจาก อุปกรณ์สำนักงาน



ออฟฟิศ ซินโดรม



ออฟฟิศ ซันโดรม

มายืดเหยียดกันเถอะ !!!

ทำยืดเหยียดกล้ามเนื้อต้นคอ



ทำยืดเหยียดกล้ามเนื้อหน้าอก หลัง หัวไหล่



ทำยืดเหยียดกล้ามเนื้อข้างลำตัว



ทำสลับซ้าย - ขวา

ทำยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง
ต้นขาด้านหลัง และสะโพก



กฎความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร



การขับขีปลอดภัยเชิงป้องกัน



ใช้ความเร็วไม่เกิน 90 กิโลเมตร/ชั่วโมง ทางหลวงระหว่างเมือง ทางด่วนพิเศษ มาตรา 5 และมาตรา 67 พรบ.จราจรทางบก พ.ศ. 2522 และข้อ 1(2) ข้อ 2 และ 3 กฎกระทรวงฉบับที่ 6 พ.ศ.2522 ออกตามความใน พรบ.จราจรทางบก พ.ศ.2522



เทคนิคการใช้เบรก 3 จังหวะ

จังหวะ 1.แตะเบรกเพื่อให้ไฟท้ายติด เพื่อเตือนคันหลัง

จังหวะ 2. กดน้ำหนักเท้าเพื่อกดเบรก

จังหวะ 3. กดเพื่อยุติเบรก แต่อย่าชะลอรถให้ใช้ 2 จังหวะ



ประเภทของไฟ

FIRE CLASSES



เพลิงไหม้ที่เกิดจาก
เชื้อเพลิงของแข็ง
เช่น ไม้ กระดาษ
ผ้า พลาสติก



เพลิงไหม้ที่เกิดจาก
เชื้อเพลิงของเหลวติดไฟ
เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง
ก๊าซหุงต้ม



เพลิงไหม้ที่เกิดจาก
วัสดุและอุปกรณ์
ที่มีไฟฟ้าไหลอยู่
เช่น ไฟฟ้าลัดวงจร



เพลิงไหม้ที่เกิดจาก
โลหะที่ติดไฟได้
เช่น แมกนีเซียม
ซินโครเนียม



เพลิงไหม้ที่เกิดจาก
น้ำมันที่ใช้ในการ
ทำอาหาร เช่น
น้ำมันพืช น้ำมันเตา

การใช้ถังดับเพลิง



VDO CLIP สอนการใช้งานถังดับเพลิง

มาตรการป้องกันอัคคีภัย



มีการอบรมพนักงานตามที่กฎหมายกำหนด



มีการซ้อมการอพยพหนีไฟประจำปี



มีระบบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์เพียงพอ



มีการตรวจสอบระบบไฟฟ้า
อย่างสม่ำเสมอ



มีอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมกับชนิด
ของการเกิดเพลิงประเภทต่าง ๆ

ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ (Flow)



กรณีที่เกิดเหตุ นอกเวลางาน ให้พนักงานรักษาความปลอดภัย
ประสานงาน กับหัวหน้างาน ที่พักอาศัย ในบ้านพักพนักงาน
พร้อมปฏิบัติตามมาตรการตอบโต้สภาวะฉุกเฉิน

ป้ายสัญลักษณ์

ลลปท เรียนรู้ และจดจำเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

สี	ความหมาย	รูปทรงเรขาคณิต	ตัวอย่างเครื่องหมาย
ห้าม	หยุด ห้ามทำ ต้องไม่ทำ	 สีแดง = หยุด	 ห้ามเข้า  ห้ามสูบบุหรี่  ห้ามใช้โทรศัพท์
บังคับ	ต้องทำ บังคับ ให้ปฏิบัติ	 สีฟ้า = ปฏิบัติ	 ต้องรักษาความสะอาด  ต้องสวมหมวก  ต้องสวมรองเท้าปิดนิ้ว
เตือน	ระวัง มีอันตราย	 สีเหลือง = ระวัง	 ระวังอันตรายจากไฟฟ้า  ระวังหล่นจากที่สูง  ระวังลื่นล้ม
สถานะปลอดภัย	บอกถึง การไปสู่ ความ ปลอดภัย	 สีเขียว = ปลอดภัย	 ก่อประทุษร้าย  โทรศัพท์ฉุกเฉิน  ทางออกฉุกเฉิน ข้ามมือ
อุปกรณ์ เกี่ยวกับ อัคคีภัย	ใช้งานตาม แผนป้องกัน และระงับ อัคคีภัย	 สีแดง = ใช้เมื่อเกิดอัคคีภัย	 จุดคนแจ้งเหตุฉุกเฉิน  อุปกรณ์ดับเพลิง  ทางหนีไฟ

สังเกต ทำความเข้าใจ รู้จักอันตราย และปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง

	→	เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยที่แสดงพื้นที่อันตราย
	→	เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยที่แสดงเขตหวงห้าม หรือพื้นที่ในอุปกรณ์ฉุกเฉิน
	→	เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยที่บังคับให้ปฏิบัติ
	→	เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยที่แสดงสถานะปลอดภัย

ประกาศสัญลักษณ์เตือนอันตราย และเครื่องหมาย
เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เครื่องหมายความปลอดภัย



ปลอดภัยไว้ก่อน + SAFETY FIRST

ประเภทของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

ประเภทของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล														
ประเภทงาน	ปลั๊กอุด หู/ ที่ ครอบหู	ผ้าปิดจมูก / ครอบจมูกกัน ฝุ่น	หมวก กัน เชือก โลหะ	แว่นตา นิรภัย	ถุงมือมือ หนัง	ถุงมือผ้า	ถุงมือยาง	หมวก กัน สะเก็ด ชนิดใส่ กรอง	ชุด ป้องกัน สะเก็ด	ถุงมือ กัน สะเก็ด ไฟฟ้า	หมวก Safety / กัน สะเก็ด ไฟฟ้า	รองเท้า Safety / กัน สะเก็ด	เข็มขัดนิรภัย / Safety harness / lanyard	SCBA
การรับ – จ่าย พลัง ทั่วไป		✓			✓	✓	✓					✓		
งานเกี่ยวกับสะเก็ด		✓		✓			✓	✓	✓			✓		
งานหนัก	✓	✓				✓	✓					✓		
งานกลึง	✓	✓				✓	✓					✓		
งานประ	✓	✓				✓	✓				✓	✓		
งานบรรจุ	✓	✓				✓	✓				✓	✓		
งานเชื่อมไฟฟ้า / แก๊ส			✓	✓		✓					✓	✓		
งานกลึง					✓	✓					✓	✓		
งานตัด / เชือกโลหะ	✓	✓		✓	✓	✓						✓		
งานไฟฟ้า										✓	✓	✓		
งานในที่สูง												✓	✓	
งานซ่อมบำรุง		✓			✓	✓						✓		
งานที่อันตราย												✓		✓



รายนามที่ปรึกษาและสนับสนุนการจัดทำคู่มือด้านความปลอดภัย (OSP-OHS-WAY)

1. คุณปราโมทย์	हरभमन	ผู้ช่วยกรรมการผู้อำนวยการใหญ่ สำนักการผลิตสุรา
2. คุณนุสรณ์	ด้นพันธ์	กรรมการผู้จัดการ กลุ่มบริษัทสุรากระดังงะ
3. คุณนรรธรัตน์	ศิริประทีปโรจน์	กรรมการผู้จัดการ กลุ่มบริษัทแสงโสม
4. คุณวานิชย์	สิงห์เท	รักษาการผู้อำนวยการฝ่ายซัพพลายเชนและแผนการผลิต
5. คุณจิตติมา	เล่าเจริญสมบัติ	ผู้อำนวยการฝ่ายบัญชีและการเงิน
6. คุณนพพร	ทองสร้อย	ผู้บริหารฝ่ายทรัพยากรบุคคล กลุ่มธุรกิจสุราประเทศไทย
7. คุณเกิดสิทธิ์	ลิ้มพานิชกิตติ	ผู้จัดการทรัพยากรบุคคล
8. คุณธนพรรณ	จำปาทอง	รักษาการผู้จัดการวางแผนและพัฒนาบุคลากร
9. คุณมธุรินทร์	นุชเจริญผล	Human Capital Development Associate

รายนามคณะกรรมการจัดทำคู่มือการทำงานด้านความปลอดภัย (OSP-OHS-WAY)

1. คุณพิสุทธิ์	วสุสิปกร	กรรมการผู้จัดการ กลุ่มบริษัทสุราบางยี่ขัน	ประธานคณะกรรมการ
2. คุณชิตวร	สุชัยสิทธิ์	ผู้จัดการบริหารมาตรฐานและคุณภาพ	หัวหน้าคณะกรรมการ
3. คุณกวีศิลป์	บุรณสมภพ	ผู้จัดการอาวุโสโรงงาน	คณะกรรมการ
4. คุณพัฒน์พงษ์	สุชาติพงษ์	ผู้ช่วยผู้จัดการคุณภาพและมาตรฐานทั่วไป	คณะกรรมการ
5. คุณช่อโกมุท	อริณยานนท์	จนท.ชำนาญการข้อมูลการผลิต	คณะกรรมการ
6. คุณสุดารัตน์	ตงศิริ	จนท.ชำนาญการคุณภาพและมาตรฐานทั่วไป	คณะกรรมการ
7. คุณชัยมงคล	กล่อมกลิ้ง	หน.กลุ่มงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	คณะกรรมการ
8. คุณวรรณภา	หาญชนะ	จนท.ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	คณะกรรมการ
9. คุณอนิรุ	นภานุเคราะห์	หน.กลุ่มงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	คณะกรรมการ
10. คุณวิชัย	บุษกิติย์	หน.กลุ่มงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	คณะกรรมการ
11. คุณวิยะดา	ชุดใหม่	จนท.อาวุโสความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	คณะกรรมการ
12. คุณนิศาชล	วิชัยศรี	จนท.ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	คณะกรรมการ
13. คุณสนั่น	พินิจ	จนท.อาวุโสความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	คณะกรรมการ
14. คุณวรรณัน	อยู่ญาติมาก	จนท.ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	คณะกรรมการ
15. คุณปนรร	ธรรารกุลวัฒนา	จนท.ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	คณะกรรมการ
16. คุณณัฐวัฒน์	ธินวณนท์	ผู้ชำนาญการให้คำปรึกษาด้านกฎหมาย	คณะกรรมการ
17. คุณศรีพจน์	มีวรรณสุขกุล	จนท.อาวุโสความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	คณะกรรมการ
18. คุณจิตลัดดา	ศิริกุล	จนท.อาวุโสความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	คณะกรรมการ
19. คุณมิตร	ทองกระจ่าง	หน.กลุ่มงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	คณะกรรมการ
20. คุณสุชัย	พุทธศรี	หน.กลุ่มงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	คณะกรรมการ
21. คุณจ้ารอง	จันทร์ธรม	จนท.อาวุโสความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	คณะกรรมการ
22. คุณสมบุรณ์	ทวีทรัพย์	หน.กลุ่มงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	คณะกรรมการ
23. คุณกาญจนาภรณ์	ปัญญาบารมี	จนท.ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	คณะกรรมการ
24. คุณคมสันต์	มาแพ	จนท.ปรุงและเก็บบ่มสุรา/อป.เทคนิค	คณะกรรมการ
25. คุณวิบูลย์	ตั้งวัฒนากุล	หน.กลุ่มงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	คณะกรรมการ
26. คุณไชยนาถ	เวฬุวนารักษ์	จนท.ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	คณะกรรมการ
27. คุณภาณุพงศ์	อินเงิน	จนท.ธุรการอาวุโส	คณะกรรมการ
28. คุณวิทยา	สิริวงศ์วัฒน์	หน.กลุ่มงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	คณะกรรมการและเลขานุการ



ภาคผนวก จ-27 : เอกสารอบรมให้ความรู้พนักงาน
และกิจกรรมด้านความปลอดภัย

บริษัทสุรากระหิ๊งแดง (1988) จํากัด (กํ้าแพงเพชร)

Red Bull Distillery (1988) Co., Ltd (Kamphaeng Phet)

418 หมู่ 2 ตำบลแม่ลาด อำเภอลองหลวง จังหวัดกำแพงเพชร 62120

418 Moo 2 Tambon Maelad Amphoe Khlongklung Kamphaeng Phet 62120

กฎระเบียบการแต่งกาย งานรับวัตถุดิบจัดเก็บที่อาคารไซโล

แว่นตา/หน้ากาก

ผ้าปิดจมูกชนิดกันฝุ่น

ถุงมือกันลื่น

ชุดหมี

รองเท้า Safety



บริษัทสุรากระหิิงแดง (1988) จำกัด (กำแพงเพชร)

Red Bull Distillery (1988) Co., Ltd (Kamphaeng Phet)

418 หมู่ 2 ตำบลแม่ลาด อำเภอลองขลุ้ง จังหวัดกำแพงเพชร 62120

418 Moo 2 Tambon Maelad Amphoe Khlongklung Kamphaeng Phet 62120

กฎระเบียบการแต่งกาย งานผลิตสุรามอลต์วิสกี

แว่นตา/หน้ากาก

เสื้อสะท้อนแสง

ถุงมือยาง

ผ้าปิดจมูก

ชุดพนักงาน

รองเท้า Safety



อบรมความปลอดภัยในการทำงาน

หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี / วัตถุอันตราย

นายณัฐวัฒน์ ธีรวานนท์

ผู้ชำนาญการให้คำปรึกษากฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน
บุคลากรเฉพาะด้านความปลอดภัยในการเก็บรักษาวัตถุอันตราย



ประวัติวิทยากรอบรมหลักสูตร ทบทวน ความปลอดภัย ในการทำงานในที่อับอากาศ



- ชื่อ นายณัฐวัฒน์ ธีรวานนท์
- สังกัด บริษัท ธนภักดี จำกัด กลุ่ม บริษัทไทยเบฟเวอเรจ จำกัด (มหาชน)
- เกิดวันที่ 9 กรกฎาคม 2503 สถานที่เกิด กรุงเทพมหานคร
- ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ชำนาญการให้คำปรึกษาด้านกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน
- เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ 095-4478266 , (053) 849-553 ต่อ 2081
- ประวัติการศึกษาจบ ปริญญาตรี คณะสาธารณสุขศาสตร์ (สบ.) วิทยาศาสตร์สุขภาพ สาขาอาชีวอนามัย และความปลอดภัย (จป.ว) จากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ประวัติการฝึกอบรม

- ผ่านการอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับ จป.เทคนิค , จป. หัวหน้างาน , จป.บริหาร และจป.วิชาชีพ
- ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศทั้ง 4 ผู้ (ผู้อำนวยาต , ผู้ควบคุม , ผู้ปฏิบัติงาน , ผู้ช่วยเหลือ) จากบจก.เอ็น พี ซี เซฟตี้ แอนด์เอ็นไวรอนเมนทอล จำกัด
- ผ่านการฝึกอบรม และสอบ เพื่อเป็น **วิทยากร** ให้การฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ ตามที่กฎหมายกำหนด กับ บจก.เอ็น พี ซี เซฟตี้ แอนด์เอ็นไวรอนเมนทอล จำกัด

ประวัติการอบรม

- ผ่านการสอบเพื่อขึ้นทะเบียนเป็น**บุคลากรเฉพาะ**ด้านความปลอดภัยในการเก็บรักษา วัตถุอันตราย ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (บจ.)
- ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการเป็นวิทยากรด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
- ผ่านการอบรมหลักสูตร **เทคนิคการผจญเพลิง และการช่วยชีวิต** จาก เอสไฟร์ เทรนเนอร์ แอนด์เซอร์วิส จำกัด ปี 47

ประสพการณ์ด้านการทำงาน


- ปฏิบัติหน้าที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ (จป.ว) ตั้งแต่ ปี 2543 - 2563 ที่ บจก.ธนภัคดี โรงงานสุรา จังหวัดเชียงใหม่
- ได้รับแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่ ปี 2543 – 2561
- ปัจจุบันเป็นวิทยากรจิตอาสาด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้กับสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดเชียงใหม่ (เป็นวิทยากรเผยแพร่ความรู้ให้กับ จป.วิชาชีพ และจป.ทุกระดับในจังหวัดเชียงใหม่ ในนามชมรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน จังหวัดเชียงใหม่)








ใบแจ้งผลการสอบวัดความรู้อย่างไม่เป็นทางการ
หลักสูตรความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุดิบอันตราย กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขบัตรประชาชน : 3102002399763 ชื่อ : นายณัฐวัฒน์ ชันวานนท์ วันสอบ : วันศุกร์ ที่ 3 มิถุนายน 2554 เวลาสอบ : 12:00น. - 14:00น. สถานที่สอบ : ห้อง 204 ชั้น 2 กรมโรงงานอุตสาหกรรม 75/6 ถ.พระรามที่ 6 ราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400	 ผลการสอบผ่าน
---	--

จำนวนข้อสอบ : 100 คะแนน คะแนนที่ได้ : 92 คะแนน

หมายเหตุ

- ท่านจะได้รับผลการทดสอบอย่างเป็นทางการเป็นรายบุคคลทางไปรษณีย์ และจะประกาศรายชื่อผู้ผ่านการทดสอบทุกๆ สิ้นเดือนถัดจากเดือนที่ทดสอบ ทางเว็บไซต์ <http://hazexam.diw.go.th>
- ผลการทดสอบนี้มีอายุ 1 ปี นับตั้งแต่วันที่เข้ารับการทดสอบ
- หากประสงค์จะขึ้นทะเบียนเป็นบุคลากรเฉพาะ ให้ยื่นคำขอ...พร้อมหลักฐาน ณ กรมโรงงานอุตสาหกรรม ดังนี้
 - ผลการทดสอบอย่างเป็นทางการ
 - สำเนาบัตรประชาชน
 - สำเนาทะเบียนบ้าน
 - สำเนาปริญญาบัตรและผลการศึกษา หรือหลักฐานการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายและหนังสือรับรองประสบการณ์การทำงาน ไม่น้อยกว่า 3 ปี



ที่ อก ๐๓๐๕๕/ว ๖๕๖

สำนักควบคุมวัตถุอันตราย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๑) มีนายน ๒๕๕๔

เรื่อง แจ้งผลการทดสอบวัดความรู้ตามหลักสูตรความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตราย


เรียน นายณัฐวัฒน์ อินวานนท์

ตามที่ท่านได้เข้าสอบวัดความรู้ตามหลักสูตรความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตราย เมื่อวันที่ ๓ มิถุนายน ๒๕๕๔ เวลา ๑๒.๐๐-๑๔.๐๐ น. เลขที่นั่งสอบ ๑๗ ณ ห้อง ๒๐๔ อาคารกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

สำนักควบคุมวัตถุอันตราย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ขอแจ้งว่าท่านได้สอบผ่านการทดสอบตามหลักสูตรดังกล่าว ได้คะแนนร้อยละ ๙๒ ซึ่งสามารถจดทะเบียนเป็นบุคลากรเฉพาะรับผิดชอบความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบได้ โดยใช้แบบคำขอ (บ.๒) แนบท้ายประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการมีบุคลากรเฉพาะรับผิดชอบความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ และการรายงานความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๑ (ดาวน์โหลดแบบคำขอ บ.๒ ได้ที่ <http://hazexam.diw.go.th/index.asp>)


จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายมงคล ฤกษ์วัฒนา)
ผู้อำนวยการสำนักควบคุมวัตถุอันตราย

กลุ่มกำกับดูแลผู้เชี่ยวชาญหรือบุคลากรเฉพาะ
โทร ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๔๔
โทรสาร ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๘๔




หนังสือรับรองการจดทะเบียน
บุคลากรเฉพาะรับผิดชอบความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตราย
ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
ขอรับรองว่า

นายณัฐวัฒน์ อินวานนท์
เลขที่ทะเบียน บจ๕๔-๐๔๗๐

เป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนของการเป็นบุคลากรเฉพาะรับผิดชอบความปลอดภัย
การเก็บรักษาวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ



(นายอาทิตย์ วุฒิคะโร)
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม
วันที่ ๑๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

หนังสือรับรองการจดทะเบียนฉบับนี้อาจถูกยกเลิกได้หากพบว่าบุคลากรเฉพาะขาดคุณสมบัติ หรือบกพร่องต่อหน้าที่และ
ความรับผิดชอบตามหมวด ๒ ข้อ ๓๐ หรือมีการดำเนินการตามหมวด ๔ แห่งประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์
และวิธีการมีบุคลากรเฉพาะการจดทะเบียนบุคลากรเฉพาะรับผิดชอบความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตราย
ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ และการรายงานความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๑



P :	<u>P</u> erseverance	เพียรพยายาม
A :	<u>A</u> dmirable	เป็นที่ชื่นชม
S :	<u>S</u> peed	รวดเร็ว
S :	<u>S</u> ustainability	ยั่งยืน
I :	<u>I</u> nnovation	สร้างสรรค์
O :	<u>O</u> NE	เป็นหนึ่งใน
N :	<u>N</u> etwork	เพื่อนพันธมิตร

ThaiBev Passion 2025

วิสัยทัศน์ (Vision) / เป้าหมายธุรกิจ (Goals)

การเป็นผู้นำในอาเซียนในการ "ผลิตสุรา" ที่หลากหลายด้วยคุณภาพที่เป็นเลิศ ต้นทุนที่สามารถแข่งขันได้ โดยทีมงานมืออาชีพ และพัฒนาอย่างยั่งยืน

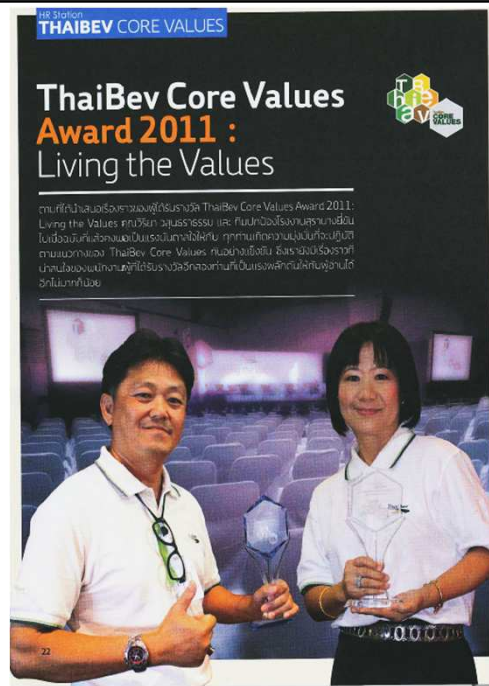
BRAVO STRATEGIC PLAN

แผนกลยุทธ์สำหรับการผลิตสุรา

กลยุทธ์การดำเนินธุรกิจ (Business Strategy) ตามแผนกลยุทธ์สำหรับการผลิตสุรา

1. การพัฒนาสุราให้มีความหลากหลาย
2. การรักษา และพัฒนาคุณภาพน้ำสุรา
3. การผลิตสุราด้วยต้นทุนที่สามารถแข่งขันได้
4. การสร้างองค์กรให้พัฒนาอย่างยั่งยืน

ความภาคภูมิใจในการทำงาน
ได้รับรางวัล ThaiBev Core
Values Award ประจำปี 2011
ด้านความคิดสร้างสรรค์ และการใช้
เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ 3B



Share Values Story

“สู่เป้าหมายเดียวกัน”

บทเพลงในโครงการ ThaiBev Core Values
ผลงานสร้างสรรค์ของทีมงานกิจกรรม **Be Best, Be Bold, Be Bright**

เราขอชื่นชมและขอบคุณทีมงานที่สร้างสรรค์และนำเสนอเพลงนี้ให้เราได้ยินและได้ฟัง
เพลงนี้มีความหมายและคุณค่ามากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแง่ของความคิดสร้างสรรค์และการใช้
เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ 3B ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของความสำเร็จขององค์กร

ผู้ประพันธ์: ทีมงานกิจกรรม ThaiBev Core Values
ผู้ขับร้อง: ทีมงานกิจกรรม ThaiBev Core Values

เพลง “สู่เป้าหมายเดียวกัน”

เพลงนี้มีความหมายและคุณค่ามากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแง่ของความคิดสร้างสรรค์และการใช้
เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ 3B ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของความสำเร็จขององค์กร

สู่เป้าหมายเดียวกัน
ThaiBev Core Values Song

เราขอชื่นชมและขอบคุณทีมงานที่สร้างสรรค์และนำเสนอเพลงนี้ให้เราได้ยินและได้ฟัง
เพลงนี้มีความหมายและคุณค่ามากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแง่ของความคิดสร้างสรรค์และการใช้
เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ 3B ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของความสำเร็จขององค์กร

เพลง “สู่เป้าหมายเดียวกัน”
ThaiBev Core Values Song

เพลงนี้มีความหมายและคุณค่ามากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแง่ของความคิดสร้างสรรค์และการใช้
เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ 3B ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของความสำเร็จขององค์กร

สิ่งแวดล้อมในการทำงานหมายถึง อะไร ?



เพื่อนชุมชน
บ้านนาบุญ
เชียงใหม่

สภาพแวดล้อม ในงานอุตสาหกรรม

4 ปัจจัยสิ่งแวดล้อม

การทำงานที่ล้อมรอบตัวผู้ปฏิบัติงาน



ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบกับคนทำงาน 4 ประเภท

กายภาพ แสงสว่าง เสียง ความร้อน ความเย็น แรงสั่นสะเทือนฯ

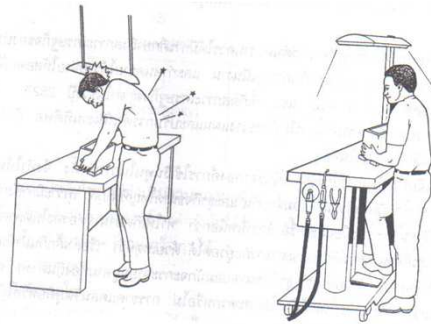




เคมี สารเคมี และวัตถุอันตราย ทุกประเภทที่ใช้ทุกกระบวนการ ภายในโรงงาน



จิตวิทยาสังคม และเอ็กซอนอร์มิก





สาเหตุการเกิด
อุบัติเหตุ
จากการทำงาน

1.

สาเหตุจาก
การกระทำที่ไม่ปลอดภัย



2

สาเหตุจาก
สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย

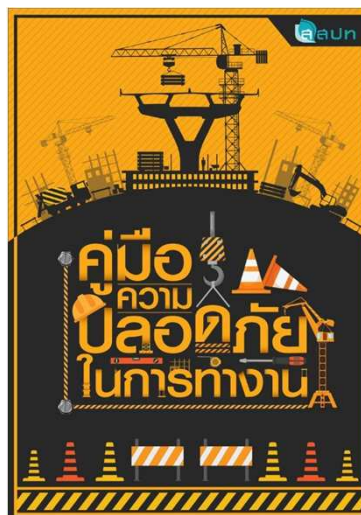
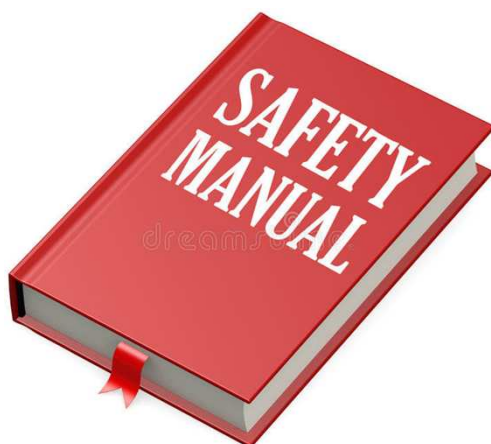


**การกระทำที่ไม่ปลอดภัย
ย่อมส่งผลให้เกิดอันตราย**






สภาพงานที่ไม่ปลอดภัย




5 ส. คืออะไร ?

5 ส. คือ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดระเบียบ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้วย 5 กิจกรรมหลักของ 5 ส. คือ **สะสาง (Seiri)** **สะดวก (Seiton)** **สะอาด (Seiso)** **สุขลักษณะ (Seiketsu)** และ **สร้างนิสัย (Shitsuke)** เพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรเกิด ประสิทธิภาพสูงสุด

ทำ 5 ส. แล้วได้อะไร ?

- ได้ประหยัดทรัพยากร (งบประมาณ)
- ได้เวลาที่สูญเสียไปกลับคืนมา หยิบก็ง่าย หายก็รู้ ดูก็งามตา
- ได้สุขภาพอนามัย และคุณภาพชีวิตที่ดีกลับคืนมา (สภาพแวดล้อมในการทำงาน)
- ได้ความปลอดภัย ลดการเกิดอุบัติเหตุ และโรคจากการทำงาน



ทำ 5 ส. แล้วได้อะไร ?

- ได้ความรัก ความผูกพัน และความสามัคคี
- ได้ความตระหนัก
- ได้ประสิทธิภาพในการทำงาน ความรวดเร็วถูกต้องลดข้อผิดพลาด ลดของเสีย เพิ่มประสิทธิภาพ และยืดอายุการใช้งานเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ ลดต้นทุน บริษัทฯ ได้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น (กำไร)









ค่าความเข้มข้นของสารสไตรีน กระทบต่อสุขภาพระดับไหน

กรมควบคุมมลพิษ ได้คำนวณค่าความเข้มข้นของสารสไตรีนบริเวณพื้นที่ๆเกิดไฟไหม้ กองจัดการคุณภาพอากาศ และเสียง ดำเนินการคำนวณค่าความเข้มข้นของสารสไตรีน โดยใช้ Box Model ซึ่งใช้ข้อมูลอัตราการระบายจากแหล่งกำเนิด มาประมวลผลร่วมกับสภาพอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ โดยคำนวณจากรัศมี ใน 3 ระยะ ได้แก่

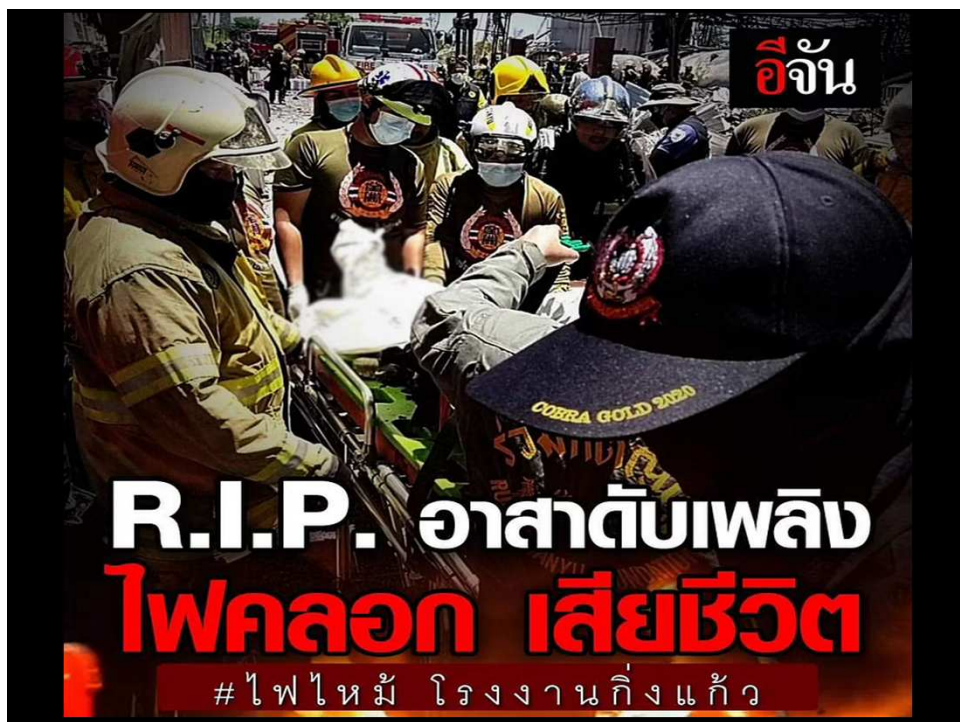
ระยะ 1 กิโลเมตร 3 กิโลเมตร และ 5 กิโลเมตร ซึ่งจากการคำนวณจะได้ค่าความเข้มข้นของสารสไตรีน ดังนี้

รัศมี 1 กิโลเมตร มีค่า 1,035.47 ppm / รัศมี 3 กิโลเมตร มีค่า 86.43 ppm

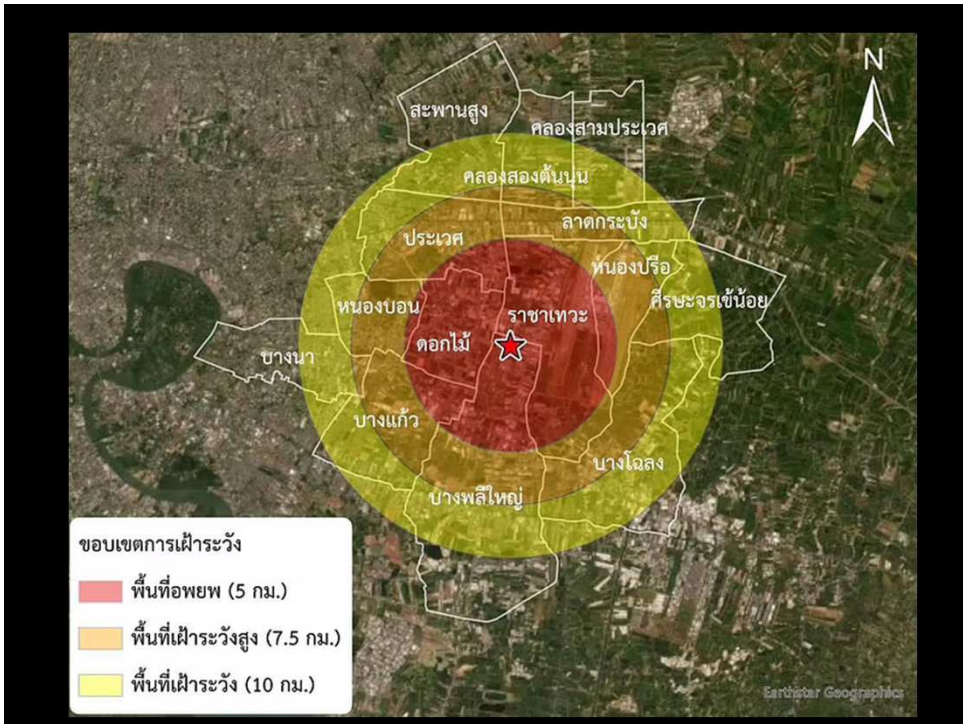
รัศมี 5 กิโลเมตร มีค่า 51.77 ppm

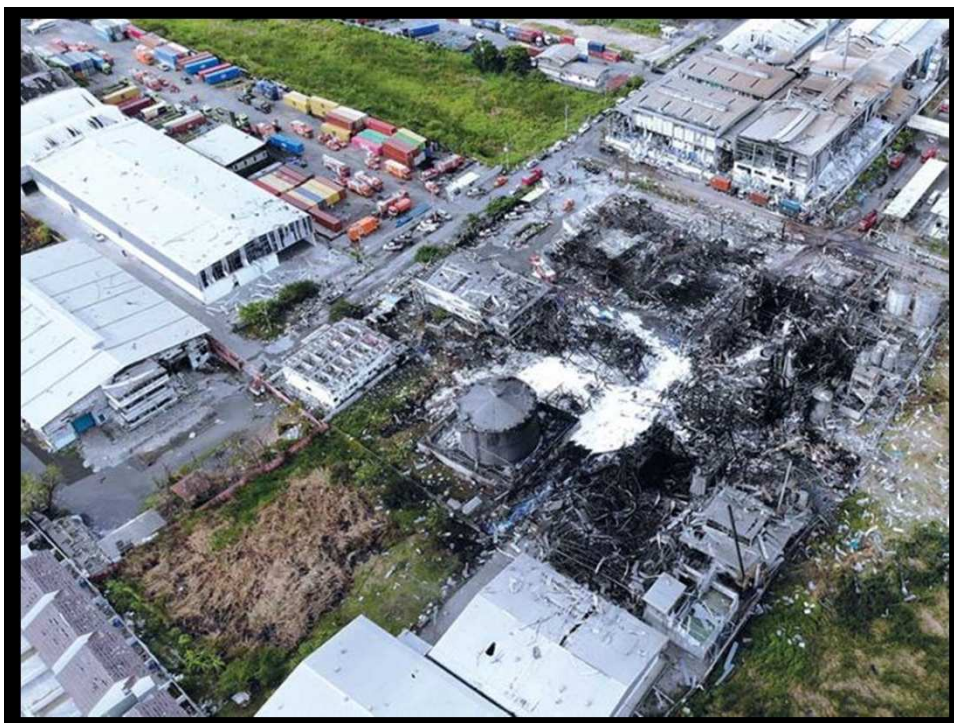
TLV – TWA สไตรีน = 20 PPM (ACGIH)











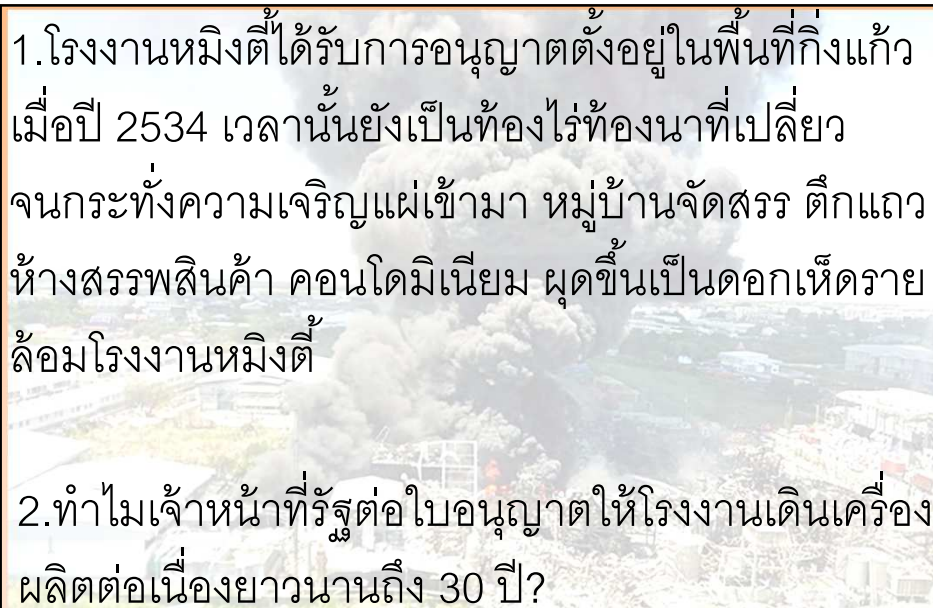
ผู้จัดการโรงงานหมิงตี้ เคมิคอล เผยว่าในโรงงานมีสารเคมี

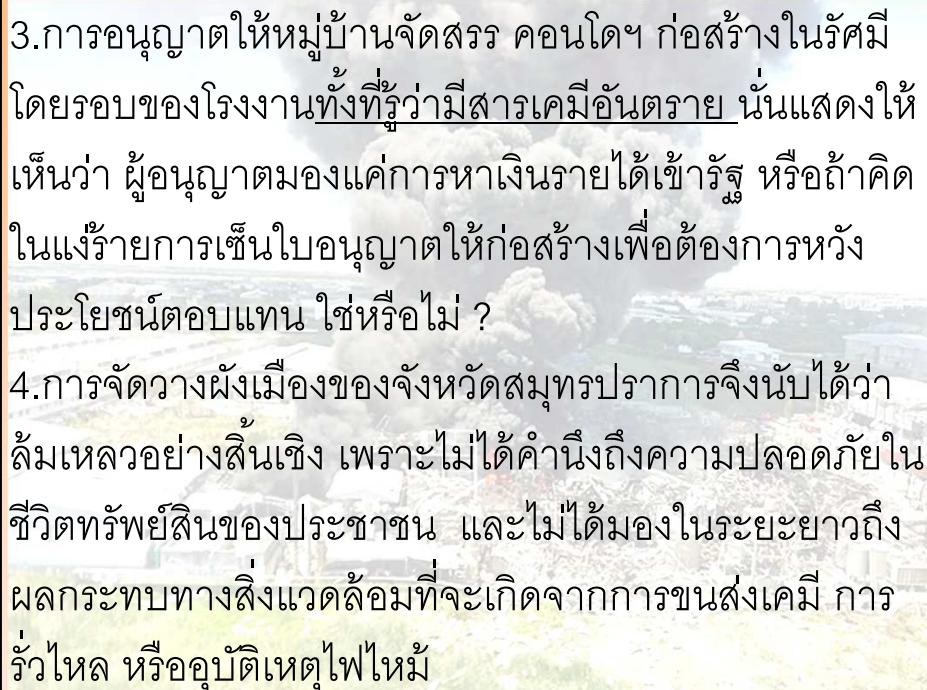
1. สารสไตรีน โมโนเมอร์ ประมาณ 1,600 ตัน หรือ 1.6 ล้านลิตร (เมื่อถูกความร้อนสูงจะให้สาร 2 ชนิด คือ สไตรีน และเบนซีน โดยเบนซีนเป็นสารพิษอันตราย มีความเป็นพิษสูง และเป็นสารก่อมะเร็ง)
2. เพนเทน ประมาณ 60-70 ตัน
3. น้ำ ประมาณ 300 ตัน ซึ่งมีมากกว่าจำนวนที่แจ้งไว้ก่อนหน้านี้





เหตุการณ์โรงงานไฟไหม้ในครั้งนี้ นอกจากจะสร้างความสูญเสียต่อชีวิต ทรัพย์สินแล้วนั้น ยังสะท้อนไป
ยังเรื่องกระบวนการตรวจสอบสถานที่ตั้งโรงงาน
และความปลอดภัย เมื่อโรงงาน ชุมชน สถานที่พัก
อาศัย อยู่ใกล้กันมากถึงเพียงนี้ หลายๆ คนต้อง
 ตระหนักและมองเห็นถึงความสำคัญ ก่อนที่ในอนาคต
 จะเกิดเหตุการณ์ที่รุนแรงขึ้นซ้ำรอยเดิม เพราะเรื่อง
 แบบนี้...คงไม่มีอยากให้เกิดขึ้นอย่างแน่นอน

- 
- 1.โรงงานหมิงตี้ได้รับการอนุญาตตั้งอยู่ในพื้นที่กึ่งแก้ว เมื่อปี 2534 เวลานั้นยังเป็นท้องไร่ท้องนาที่เปลี่ยว จนกระทั่งความเจริญแผ่เข้ามา หมู่บ้านจัดสรร ตึกแถว ห้างสรรพสินค้า คอนโดมิเนียม ผุดขึ้นเป็นดอกเห็ดรายล้อมโรงงานหมิงตี้
 - 2.ทำไมเจ้าหน้าที่รัฐต่อใบอนุญาตให้โรงงานเดินเครื่องผลิตต่อเนื่องยาวนานถึง 30 ปี?

- 
- 3.การอนุญาตให้หมู่บ้านจัดสรร คอนโดฯ ก่อสร้างในรัศมีโดยรอบของโรงงานทั้งที่รู้ว่ามีสารเคมีอันตราย นั้นแสดงให้เห็นว่า ผู้อนุญาตมองแค่การหาเงินรายได้เข้ารัฐ หรือถ้าคิดในแง่รายการเซ็นใบอนุญาตให้ก่อสร้างเพื่อต้องการหวังประโยชน์ตอบแทน ใช่หรือไม่ ?
 - 4.การจัดวางผังเมืองของจังหวัดสมุทรปราการจึงนับได้ว่าล้มเหลวอย่างสิ้นเชิง เพราะไม่ได้คำนึงถึงความปลอดภัยในชีวิตทรัพย์สินของประชาชน และไม่ได้มองในระยะยาวถึงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดจากการขนส่งเคมี การรั่วไหล หรืออุบัติเหตุไฟไหม้

ผังเมือง คืออะไร

คือ แผนผังเมืองที่ทำขึ้นเพื่อควบคุมเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยประกอบไปด้วย การวาง และจัดทำผังเมืองรวม และผังเมืองเฉพาะ **ผังเมืองรวม แบ่งได้ 8 ประเภท**


เขตพื้นที่ สีม่วง ที่ดินประเภทอุตสาหกรรม แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

เขตพื้นที่สีม่วงเป็นพื้นที่ใช้ประโยชน์สำหรับที่ดินประเภทอุตสาหกรรม และคลังสินค้า ที่สามารถสร้างโรงงานได้ในเขตพื้นที่นั้น

ที่ดินประเภท อ.1


กำหนดเป็นเขตอุตสาหกรรม เพื่อการบริหาร และจัดการสิ่งแวดล้อม สำหรับการประกอบกิจการประเภทอุตสาหกรรมการผลิตที่มีมลพิษน้อย

พิษเฉียบพลัน




สัมผัสผิวหนังและดวงตา

เกิดการระคายเคือง



หายใจหรือสูดดม

- ▶ เยื่อบุทางเดินหายใจระคายเคือง
- ▶ ไอและหายใจลำบาก



กลืนกิน

- ▶ เป็นแผลไหม้ที่ปากและกระเพาะอาหาร
- ▶ เจ็บคอ
- ▶ ปวดท้อง - อาเจียน
- ▶ แผลดสีระ - วิงเวียน

SDS Styrene Polimer จัดอยู่ในกลุ่มของเหลวไวไฟ (ประเภท 3)

- - มีความเป็นพิษเฉียบพลันหากหายใจเข้าไป
- - ระคายเคืองต่อผิวหนัง
- - ระคายเคืองต่อดวงตา
- - ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
- - ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสซ้ำ

SDS Pentane จัดอยู่ในกลุ่มของเหลว และไอระเหย
ไวไฟสูง

- มีความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง
จากการรับสัมผัสเพียงครั้งเดียว อาจถึงตายเมื่อกลืนกินเข้าไป

อันตรายจากการสำลัก มีดังนี้

- เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ความแตกต่างระหว่างสารเคมี และวัตถุอันตราย

บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย

ผู้รับผิดชอบ :

วัตถุอันตรายมีหน่วยงานที่
รับผิดชอบ 6 หน่วยงาน โดยแบ่ง
หน้าที่ความรับผิดชอบของ
หน่วยงาน ตามวัตถุประสงค์ของ
การนำวัตถุอันตรายไปใช้

1. กรมโรงงานอุตสาหกรรม
รับผิดชอบวัตถุอันตรายที่นำไปใช้
ในทางอุตสาหกรรม

บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย

ผู้รับผิดชอบ : สารเคมีอันตราย จะ
อยู่ในส่วนของกระทรวงแรงงาน ซึ่ง
สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเป็น
ผู้รับผิดชอบ

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

: กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานใน
การบริหาร จัดการ และดำเนินการ
ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
เกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.

2556

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง : ประกาศ

กระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชี

รายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2556

(ประกาศในราชกิจจานุ

วันที่ 27 กย.2556)

รายการวัตถุอันตรายของกระทรวง

อุตสาหกรรมนั้นยังแบ่งเป็น 4 ชนิดตาม

พรบ.วัตถุอันตราย พ.ศ.2535 ซึ่ง

ผู้ประกอบการทั้งผู้ผลิต หรือ ผู้นำเข้า

หรือผู้ส่งออก หรือผู้มีไว้ในครอบครอง

ต้องดำเนินการให้สอดคล้องตาม

กฎหมาย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อ 2 ให้นายจ้างที่มีสารเคมีอันตรายอยู่ใน

ครอบครองจัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมี

อันตราย และรายละเอียดข้อมูลความ

ปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (หรือที่เรา

เรียกว่า แบบ สอ.1 นั้นเอง) ซึ่ง สอ.1 และ

บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายฯ ก็มีกฎหมาย

ลูกออกมาอีก คือ ประกาศกรมสวัสดิการ

และคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อ

สารเคมีอันตราย (ประกาศในราชกิจจานุ

วันที่ 20 ธ.ค.2556) มีทั้งหมด 1516

รายการ แต่ที่น่าสนใจคือ รายการที่ 1516

ที่กล่าวไว้ว่า สารอื่นที่มีสารเคมีอันตราย

ข้างต้นเป็นองค์ประกอบ (ก็คือ รายการที่ 1-

1516 เป็นองค์ประกอบนั้นแหละ แปลว่าก็

ต้องแจ้ง สอ.1 เช่นกัน)

ในกรณีที่เป็นโรงงาน ให้ตรวจสอบรายชื่อวัตถุ

อันตราย ตามบัญชี 5 ที่กรมโรงงาน

อุตสาหกรรมรับผิดชอบ โดยตรวจสอบ

จาก CAS number และชนิดของวัตถุอันตราย

พิจารณาว่าเป็นวัตถุอันตรายชนิดใด และให้

ดำเนินการตามชนิดของวัตถุอันตราย

ดังต่อไปนี้

วัตถุอันตรายชนิดที่ 1 เป็นวัตถุอันตรายที่

ก่อให้เกิดผลกระทบน้อยกว่ากลุ่มอื่น

ไม่ต้องขออนุญาต เพียงแต่ต้องยื่นแจ้งตาม

แบบฟอร์ม วอ./อก.6 ให้พนักงานเจ้าหน้าที่

ทราบก่อนไปดำเนินการตามพิธีการศุลกากร

จะต้องยื่นแจ้ง ตาม วอ./อก.7

(<http://www2.diw.go.th/haz/vook7/login.asp>) ในกรณีที่อยู่ในบัญชีรายชื่อ

วัตถุอันตรายแบบท้ายประกาศ

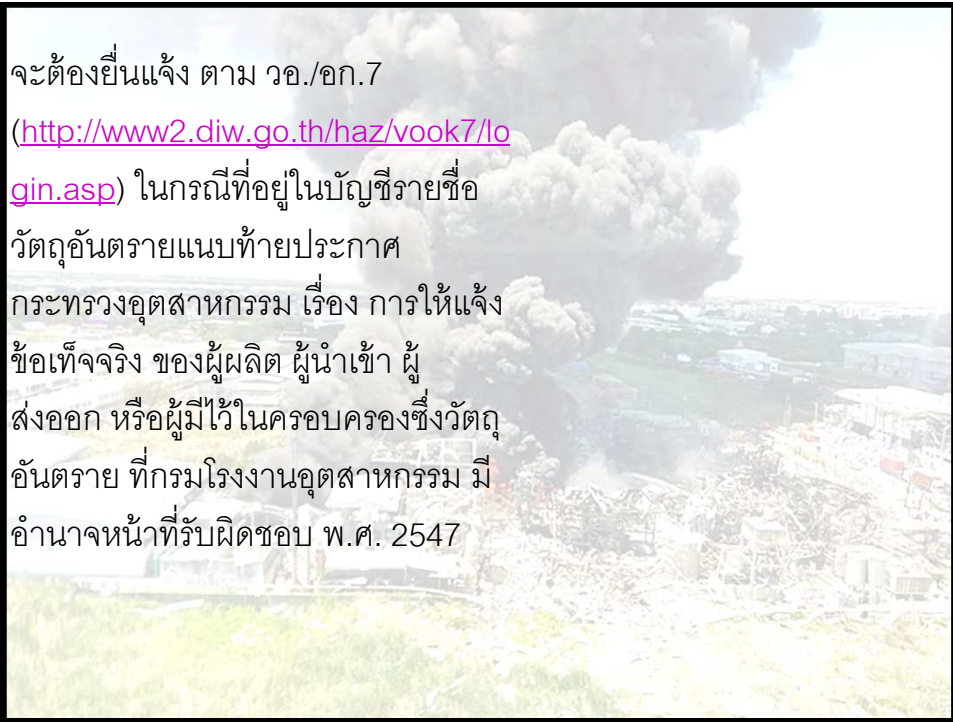
กระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การให้แจ้ง

ข้อเท็จจริง ของผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้

ส่งออก หรือผู้มีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุ

อันตราย ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม มี

อำนาจหน้าที่รับผิดชอบ พ.ศ. 2547



สาระสำคัญที่ กฎกระทรวง กำหนด
มาตรฐานในการบริหาร จัดการ และ
ดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ
สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 กล่าวถึง มีดังนี้

1. ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย หมายความว่า ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายที่กำหนดให้มีอยู่ได้ในบรรยากาศแวดล้อมในการทำงานที่ลูกจ้างซึ่งมีสุขภาพปกติสามารถสัมผัสหรือได้รับเข้าสู่ร่างกายได้ทุกวันตลอดเวลาทำงานโดยไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
2. ให้นายจ้างที่มีสารเคมีอันตรายอยู่ในครอบครองต้องจัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย และรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตรายตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด พร้อมทั้งแจ้งต่ออธิบดีภายใน 7 วันนับแต่วันที่สารเคมีอันตรายอยู่ในครอบครอง

3. ภายในเดือนมกราคมของทุกปีให้นายจ้างแจ้งบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตรายที่มีอยู่ในครอบครองต่ออธิบดี (สอ.1)
4. ให้นายจ้างแจ้ง และอธิบายให้ลูกจ้างทราบถึงข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตรายที่อยู่ในครอบครองของตน รวมทั้งข้อความ และเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในเอกสาร คู่มือ ฉลาก ป้าย ตลอดจนข่าวสาร และข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้อง

5. ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายทราบถึงวิธีการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย รวมทั้งต้องจัดให้มีมาตรการควบคุมให้ลูกจ้างปฏิบัติตามวิธีการดังกล่าว โดยจัดทำเป็นคู่มือแนวปฏิบัติ และขั้นตอนในการทำงานกับสารเคมีอันตราย คำแนะนำในการป้องกันอันตราย ความหมายของข้อมูลที่อยู่บนฉลาก และเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (SDS)
6. ลูกจ้างต้องปฏิบัติตามวิธีการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัยตามคู่มือการปฏิบัติงานตามข้อ 5 และเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ลูกจ้างต้องบรรเทาเหตุและแจ้งให้หัวหน้างานทราบทันที

7. ให้นายจ้างจัดให้มีการปิดฉลากเป็นภาษาไทยที่มีขนาดใหญ่พอสมควร อ่านง่าย คงทนไว้ที่ภาชนะบรรจุหรือวัสดุห่อหุ้มสารเคมีอันตราย และฉลากนั้นต้องมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- ชื่อผลิตภัณฑ์ (product name)
 - ชื่อสารเคมีอันตราย (hazardous substances)
 - รูปสัญลักษณ์ (pictograms)
 - คำสัญญาณ (signal words)
 - ข้อความแสดงอันตราย (hazard statements)
 - ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย (precautionary statements) ในกรณีที่ไม่สามารถปิดฉลากได้เนื่องจากขนาดหรือลักษณะของภาชนะบรรจุหรือวัสดุห่อหุ้มสารเคมีอันตรายไม่เอื้ออำนวย เช่น มีขนาดเล็กเกินไป ให้นายจ้างกำหนดวิธีการอื่นที่มีประสิทธิภาพเพื่อแสดงให้ลูกจ้างได้รู้ถึงรายละเอียดของสารเคมีอันตรายติดไว้ ณ บริเวณที่มีการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายนั้น

8. ให้นายจ้างจัดให้มีป้ายห้าม ป้ายให้ปฏิบัติ หรือป้ายเตือนในการทำงานกับสารเคมีอันตรายไว้ในที่เปิดเผยเห็นได้ชัดเจน ณ สถานที่ทำงานของลูกจ้าง
9. ในกรณีที่อธิบดีประกาศให้สารเคมีอันตรายใดต้องควบคุมเป็นพิเศษ ให้นายจ้างปิดประกาศหรือจัดทำป้ายแจ้งข้อความเกี่ยวกับอันตรายและมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากสารเคมีอันตรายดังกล่าว

10. ให้นายจ้างปิดประกาศหรือจัดทำป้ายแจ้งข้อความ “ห้ามสูบบุหรี่ รับประทานอาหารหรือเครื่องดื่ม ประกอบอาหารหรือเก็บอาหาร” ด้วยตัวอักษรขนาดที่เห็นได้ชัดเจนไว้ ณ บริเวณสถานที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย สถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย หรือในยานพาหนะขนส่งสารเคมีอันตราย และจะต้องควบคุมดูแลให้มีการฝ่าฝืนข้อห้ามดังกล่าว

11. ในบริเวณที่ลูกจ้างทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายต้องมีสภาพและคุณลักษณะดังนี้

- ถูกสุขลักษณะ สะอาด และเป็นระเบียบเรียบร้อย พื้นที่ปฏิบัติงานต้องเรียบ สม่ำเสมอ ไม่ลื่น และไม่มีวัสดุกีดขวางทางเดิน
- มีระบบระบายอากาศที่ทำให้สารเคมีอันตรายเจือจางหรือมีระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับประเภทของสารเคมีอันตราย โดยให้มีออกซิเจนในบรรยากาศไม่ต่ำกว่าร้อยละ 19.5 โดยปริมาตร
- มีระบบป้องกันและกำจัดอากาศเสียโดยใช้ระบบระบายอากาศเฉพาะที่ ระบบเปียก การปิดคลุม หรือระบบอื่นเพื่อมิให้มีสารเคมีอันตรายในบรรยากาศเกินปริมาณที่กำหนด และป้องกันมิให้อากาศที่ระบายออกไปเป็นอันตรายต่อผู้อื่น

12. ในบริเวณที่ลูกจ้างทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายต้องจัดให้มีสถานที่และอุปกรณ์เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยดังนี้

- ที่ชำระล้างสารเคมีอันตรายที่สามารถใช้ได้ทันทีในกรณีฉุกเฉิน อย่างน้อยต้องมีที่ล้างตา และฝักบัวชำระล้างร่างกายจากสารเคมีอันตราย
- ที่ล้างมือ และล้างหน้า ไม่น้อยกว่า 1 ที่ต่อลูกจ้าง 15 คนและให้เพิ่มจำนวนขึ้นตามสัดส่วนของลูกจ้างส่วนที่เกิน 7 คนให้ถือเป็น 15 คน
- ห้องอาบน้ำเพื่อใช้ชำระล้างร่างกายไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อลูกจ้าง 15 คน และให้เพิ่มจำนวนขึ้นตามสัดส่วนของลูกจ้าง ส่วนที่เกิน 7 คนให้ถือเป็น 15 คน ทั้งนี้จะต้องจัดของใช้ที่จำเป็นสำหรับการชำระล้างสารเคมีอันตรายออกจากร่างกายให้เพียงพอ

- อุปกรณ์และเวชภัณฑ์ที่จำเป็นสำหรับการปฐมพยาบาล
- ลูกจ้างที่ได้รับอันตรายจากสารเคมีอันตราย
- อุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมกับสารเคมีอันตรายแต่ละชนิด และเพียงพอสำหรับการผจญเพลิงเบื้องต้น
- ชุดทำงานเฉพาะสำหรับลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย และที่เก็บชุดทำงานที่ใช้แล้ว

13. ให้นายจ้างจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามลักษณะอันตรายหรือลักษณะงาน ให้ลูกจ้างสวมใส่ โดยลูกจ้างต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลดังกล่าว หากลูกจ้างไม่สวมใส่ให้นายจ้างสั่งหยุดการทำงานทันทีจนกว่าลูกจ้างจะสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลดังกล่าว

14. นายจ้างต้องดูแลสถานที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายและตรวจสอบอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยที่จัดไว้ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยตลอดเวลา

15. ห้ามให้ลูกจ้างหรือบุคคลใดเข้าพักอาศัยหรือพักผ่อนในสถานที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย สถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย หรือในยานพาหนะขนส่งสารเคมีอันตราย

16. ในกรณีที่มีการร้องเรียนหรือมีปัญหาด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ให้นายจ้างดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริง หากพบว่ามีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือสุขภาพอนามัยให้ดำเนินการแก้ไขให้เกิดความปลอดภัยโดยไม่ชักช้า

17. สถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตรายต้องสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 60 นาที เว้นแต่เป็นสถานที่เก็บสารเคมีอันตรายที่มีคุณสมบัติเป็นตัวทำปฏิกิริยาที่รุนแรง เป็นตัวเพิ่มออกซิเจน หรือไวไฟ ซึ่งอาจทำให้เกิดการระเบิดหรือไฟไหม้ ต้องสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 180 นาทีหรือน้อยกว่า 90 นาทีหากสถานที่ดังกล่าวมีระบบน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ

18. พื้นสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตรายต้องเรียบ ไม่ขรุขระ ไม่เปียก ไม่ลื่น สามารถรับน้ำหนักได้ และไม่ดูดซับสารเคมีอันตราย รวมทั้งต้องดูแลปรับปรุงสถานที่มิให้ชำรุด ผุกร่อน และรักษาความสะอาดพื้นมิให้มีเศษขยะ เศษวัสดุ หรือสิ่งที่เป็นเชื้อเพลิง มีการจัดทำเขื่อนคันล้อม กำแพง ทำนบ ผนัง หรือสิ่งอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายกัน เพื่อกักมิให้สารเคมีอันตรายที่เป็นของเหลวไหลออกภายนอกบริเวณสถานที่เก็บสารเคมีอันตราย และมีวางระบายนสารเคมีอันตรายที่รั่วไหลไปยังที่ที่สามารถรวบรวมเพื่อนำไปกำจัดอย่างปลอดภัยเพื่อไม่ให้เกิดการสะสมตกค้าง โดยวางระบายต้องแยกจากระบบระบายน้ำ

19. สถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตรายต้องมีระยะห่างจากอาคารที่ลูกจ้างทำงานในระยะที่ปลอดภัยตามที่อธิบดีประกาศกำหนด และมีป้าย “สถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ห้ามเข้าโดยไม่ได้รับอนุญาต” ปิดประกาศไว้ที่ทางเข้า

20. สถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตรายที่อยู่นอกอาคารต้องจัดทำรั้วล้อมรอบ

21. สถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตรายต้องมีระบบระบายอากาศที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้าง และจัดการป้องกันมิให้อากาศที่ระบายออกเป็นอันตรายแก่ผู้อื่น รวมถึงต้องมีการป้องกันสาเหตุที่อาจทำให้เกิดอัคคีภัยในบริเวณสถานที่เก็บสารเคมีอันตราย เช่น ประกายไฟ เปลวไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้า การเสียดสีที่ร้อน การลุกไหม้ได้เอง เป็นต้น

22. ทางเดินภายในและภายนอกของสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตรายต้องกว้างเพียงพอที่จะนำเครื่องมือและอุปกรณ์ดับเพลิงมาใช้ได้อย่างสะดวก ไม่มีสิ่งกีดขวาง และมีมาตรการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยตลอดทาง

23. สถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตรายต้องมีทางเข้า-ออกไม่น้อยกว่า 2 ทาง โดยประตูต้องเป็นประตูทึบไฟ และเป็นชนิดเปิดออกสู่ภายนอก และปิดกุญแจห้องทุกครั้งเมื่อไม่มีการปฏิบัติงาน

24. สถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตรายต้องมีแผนผังแสดงที่ตั้งของอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ผจญเพลิง อุปกรณ์ที่ใช้ในกรณีฉุกเฉินติดไว้บริเวณทางเข้าออกให้เห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา

25. สถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตรายต้องมีเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ที่แสดงถึงอันตรายของสารเคมีอันตรายให้เห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา

26. ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากสารเคมีอันตรายในบริเวณสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย รวมทั้งมาตรการในการแก้ไขเยียวยาอันตรายเบื้องต้น

27. ต้องจัดทำบัญชีรายชื่อ และปริมาณสารเคมีอันตรายทุกชนิดที่จัดเก็บในสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตรายแต่ละแห่งอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามปฎิทิน

28. หากมีการจัดเก็บสารเคมีอันตรายไว้ใต้ดินต้องมีมาตรการป้องกันความเสียหาย หรืออันตรายที่เกิดจากการขุดเจาะหรือมีเครื่องหมายแสดงตำแหน่งจัดเก็บให้ให้ชัดเจน

29. ภาชนะบรรจุหรือวัสดุห่อหุ้มสารเคมีอันตรายต้องเป็นวัสดุที่แข็งแรง ไม่ชำรุด ผุกร่อน และสามารถเคลื่อนย้ายหรือขนส่งได้อย่างปลอดภัย สามารถรองรับความดันของสารเคมีอันตรายได้ในสภาพการใช้งานปกติมีอุปกรณ์นิรภัยเพื่อระบายความดันให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยได้

30. ต้องมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาภาชนะบรรจุหรือวัสดุห่อหุ้มสารเคมีอันตรายให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา หากพบว่ามีสารเคมีอันตรายรั่วไหลหรือคาดว่าจะรั่วไหลออกมาต้องทำการแยกเก็บไว้ต่างหากในที่ที่ปลอดภัยและทำความสะอาดสิ่งรั่วไหลโดยเร็ว รวมทั้งทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

31. ต้องไม่บรรจุสารเคมีอันตรายเกินพิกัดที่กำหนดไว้สำหรับภาชนะบรรจุสารเคมีอันตรายนั้น

32. ควบคุมดูแลภาชนะบรรจุสารเคมีอันตรายมิให้เปิดทิ้งไว้เว้นแต่เพื่อการตรวจสอบ หรือใช้ประโยชน์

33. หากสารเคมีอันตรายที่บรรจุอยู่ในภาชนะหรือวัสดุห่อหุ้มทำให้ผิวภายนอกของภาชนะหรือวัสดุห่อหุ้มนั้นมีความร้อนต้องมีฉนวนหุ้มโดยรอบ ในกรณีที่ไม่สามารถทำฉนวนหุ้มโดยรอบได้ให้จัดทำป้ายเตือน

34. การต่อท่อหรืออุปกรณ์ต่างๆเข้ากับภาชนะบรรจุ หากมีลิ้นปิด – เปิดต้องจัดให้อยู่ในตำแหน่งที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถเปิด-ปิดได้อย่างรวดเร็วในกรณีฉุกเฉิน
35. การถ่ายเทสารเคมีอันตรายไปยังภาชนะต้องติดชื่อสารเคมีอันตรายและสัญลักษณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยบนภาชนะที่บรรจุใหม่ด้วย
36. ต้องเก็บภาชนะบรรจุหรือวัสดุห่อหุ้มสารเคมีอันตรายที่ใช้แล้วซึ่งปนเปื้อนและยังมิได้กำจัดให้อยู่ในที่ปลอดภัย และเหมาะสมกับชนิดของสารเคมีอันตราย

37. ในการเคลื่อนย้ายหรือขนส่งสารเคมีอันตรายนายจ้างต้องตรวจสอบความพร้อมของลูกจ้างที่ชำนาญพาหนะและยานพาหนะที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายหรือขนส่งสารเคมีอันตรายให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมที่จะปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย พร้อมทั้งมีมาตรการป้องกันการฟุ้งกระจาย การกระเด็น หกรั่วไหล
38. จัดให้มีคู่มือหรือข้อปฏิบัติในการแก้ไขปัญหากรณีฉุกเฉินเป็น **ภาษาไทย** เก็บไว้ในยานพาหนะที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายหรือขนส่งสารเคมีอันตราย และจัดให้มีการฝึกอบรมและฝึกซ้อมวิธีการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินแก่ลูกจ้างอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และบันทึกเป็นหนังสือให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้

39. ในการเคลื่อนย้ายหรือขนส่งสารเคมีอันตรายต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงชนิดเคลื่อนย้ายได้ตามประเภทของเชื้อเพลิง และจัดให้มีหน้ากากป้องกันสารเคมีอันตราย หรือเครื่องช่วยหายใจแบบส่งผ่านอากาศ ติดไว้ในยานพาหนะที่ใช้ในการเคลื่อนย้าย หรือขนส่งสารเคมีอันตรายอย่างเพียงพอพร้อมที่จะใช้ได้ทันที

40. ภาชนะบรรจุหรือวัสดุห่อหุ้มสารเคมีอันตรายที่บรรจุทุกในยานพาหนะต้องยึดแน่นกับฐานรองรับเพื่อมิให้เคลื่อนที่โดยฐานรองรับและยานพาหนะต้องมีความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอที่จะรับน้ำหนักของภาชนะบรรจุหรือวัสดุห่อหุ้มรวมกับน้ำหนักของสารเคมีอันตรายในอัตราสูงสุดไม่เกินน้ำหนักที่จะบรรจุได้

41. ห้ามบรรจุทุกสารเคมีอันตรายที่อาจเกิดปฏิกิริยาต่อกันไว้รวมกันในยานพาหนะ เว้นแต่ได้จัดให้มีมาตรการขนส่งที่ปลอดภัยตามกฎหมาย หรือตามมาตรฐานที่อธิบดีประกาศกำหนด (ACGIH)

42. ในการขนส่งสารเคมีอันตรายโดยใช้ท่อต้องใช้ท่อและข้อต่อที่แข็งแรง ไม่ชำรุด ผุกร่อน หรือรั่ว ทำการวางท่อในลักษณะที่มีการป้องกันไม่ให้เกิดการชำรุดเสียหายจากการชน ทับ หรือกระแทกจากยานพาหนะหรือสิ่งอื่นใด หากทำการวางท่อใต้ดินหรือใต้น้ำ ต้องใช้ท่อหรือข้อต่อประเภทที่ทนทานต่อการกัดกร่อนและต้องมีเครื่องหมายแสดงตำแหน่งของท่อเป็นระยะตลอดแนวให้เห็นได้ โดยชัดเจน และต้องมีการตรวจสอบและบำรุง รักษาท่อและข้อต่อให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานได้อย่างปลอดภัยตลอดเวลา

43. ในการขนส่งสารเคมีอันตรายต่างชนิดกันโดยใช้ท่อต้องใช้ท่อที่มีสีต่างกันและทำเครื่องหมายแสดงความแตกต่างให้เห็นได้ชัดเจน

44. ในการขนส่งสารเคมีอันตรายที่มีความร้อนที่ทำให้ผิวภายนอกท่อมีอุณหภูมิสูงขึ้น ต้องมีฉนวนกันความร้อนหุ้มท่อไว้ด้วย

45. ในการขนส่งสารเคมีอันตรายที่มีคุณสมบัติไวไฟ หรือระเบิดได้ โดยใช้ท่อต้องวางท่อส่งให้มีระยะห่างที่เพียงพอ และปลอดภัยจากแหล่งความร้อน หรือแหล่งที่ก่อให้เกิดประกายไฟ และให้ต่อสายดินที่ท่อนั้นด้วย

46. ให้นายจ้างทำความสะอาดหรือกำจัดสารเคมีอันตรายที่หกหรือไหล หรือไม่ใช่แล้วโดยวิธีที่กำหนดในข้อมูลความปลอดภัยตามชนิดของสารเคมีอันตรายนั้น (SDS)
47. การกำจัดกากสารเคมีอันตราย หรือสารเคมีอันตรายที่เสื่อมสภาพอาจกำจัดโดยการเผา ผัง หรือใช้สารเคมีด้วยวิธีการที่ปลอดภัยตามหลักวิชาการ และเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
48. ห้ามใช้ภาชนะบรรจุหรือวัสดุห่อหุ้มสารเคมีอันตรายที่ปนเปื้อน หรือไม่ต้องการใช้แล้วบรรจุสิ่งของอื่น

49. ให้เก็บรวบรวมภาชนะบรรจุหรือวัสดุห่อหุ้มสารเคมีอันตรายที่ปนเปื้อน หรือไม่ต้องการใช้แล้วไว้ในภาชนะ หรือในที่ที่ปลอดภัยนอกบริเวณที่ลูกจ้างทำงาน
50. ในการกำจัดภาชนะบรรจุ หรือวัสดุห่อหุ้มสารเคมีอันตรายที่ปนเปื้อน หรือไม่ต้องการใช้แล้วให้กำจัดโดยวิธีการที่ปลอดภัยและเหมาะสมกับชนิดของสารเคมีอันตรายและเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
51. ให้นายจ้างจัดให้มีระบบป้องกันและควบคุมเพื่อมิให้มีระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตรายเกินขีดจำกัดความเข้มข้นตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

52. ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย และส่งรายงานผลการตรวจวัดให้แก่อธิบดีภายใน 15 วันนับแต่วันที่ทราบผลการตรวจวัด (ในกรณีที่นายจ้างไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ได้เองจะต้องให้ผู้ที่ยื่นทะเบียนหรือได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเป็นผู้ดำเนินการและรับรองผลให้)

53. ให้นายจ้างที่มีสารเคมีอันตรายไว้ในครอบครองตามรายชื่อและปริมาณที่อธิบดีประกาศกำหนด จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของลูกจ้างในกรณีที่มีการใช้สารเคมีอันตรายอย่าง น้อย 5 ปีต่อครั้ง และจัดทำรายงานการประเมินนั้นส่งให้แก่อธิบดีภายใน 15 วันนับแต่วันที่ทราบผลการประเมิน หากมีการเปลี่ยนแปลงอย่างสำคัญ

เกี่ยวกับสถานที่ครอบครอง รายชื่อ ปริมาณ หรือกระบวนการผลิต สารเคมีอันตราย ให้นายจ้างจัดให้มีการประเมินความเสี่ยงในการ ก่อให้เกิดอันตราย และจัดทำรายงานการประเมินความเสี่ยง เพิ่มเติมด้วย (นายจ้างที่ต้องประเมินความเสี่ยงและจัดทำรายงานการประเมินความเสี่ยงในการก่อให้เกิดอันตรายตามกฎหมาย ว่าด้วยโรงงาน ให้ถือว่าได้ประเมินความเสี่ยงตามข้อนี้แล้ว ทั้งนี้ให้ แจ้งต่ออธิบดีเพื่อทราบ)

54. ในกรณีที่ผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของลูกจ้างอยู่ในระดับที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ให้นายจ้างดำเนินการแก้ไข ปรับปรุงให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย และให้นำผลการประเมินไปใช้ ประกอบการวางแผนการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับ ปัจจัยเสี่ยงและการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยของลูกจ้าง
55. ให้นายจ้างที่มีสารเคมีอันตรายไว้ในครอบครองตามรายชื่อ และปริมาณที่อธิบดีประกาศกำหนด **จัดทำแผนปฏิบัติการกรณี มีเหตุฉุกเฉิน**ของสถานประกอบกิจการ และเก็บแผนดังกล่าวไว้ ณ สถานประกอบกิจการ พร้อมทั้งจะให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้ตลอดจนปรับปรุงแผนให้ทันสมัยแลฝึกซ้อม ตามแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

56. ให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกอบรมลูกจ้างที่มีหน้าที่ควบคุมและระงับเหตุอันตรายตามหลักสูตรที่อธิบดีประกาศกำหนด และทำการฝึกอบรมทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และเก็บหลักฐานการฝึกอบรมพร้อมที่จะให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้

57. ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายนายจ้างต้องสั่งให้ลูกจ้างทุกคนที่ทำงานในบริเวณนั้น หรือบริเวณใกล้เคียงหยุดทำงานทันทีและออกไปให้พ้นรัศมีที่อาจได้รับอันตราย พร้อมทั้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าตรวจสอบ และระงับเหตุทันทีหากเหตุดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง ให้นายจ้างดำเนินการเตือนอันตรายให้ประชาชนที่อาจได้รับผลกระทบทราบทันที

สารเคมี / วัตถุอันตราย



สารเคมี/วัตถุอันตราย คืออะไร หมายถึง สารหรือวัตถุ ที่มีคุณสมบัติทางเคมี หรือทางกายภาพ โดยตัวของมันเองเมื่อสัมผัสกับสารอื่นแล้ว ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ สัตว์ พืช ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม

การแบ่งประเภทวัตถุอันตราย ตามหลักสากลที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมจำแนก แบ่งออกเป็น 13 ประเภท ตามการจัดเก็บ - ขนส่ง (ACGIH The American Conference of Governmental Industrial Hygienists องค์การนักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมภาครัฐแห่งอเมริกา) ดังนี้

ประเภทที่ 1 วัตถุระเบิด : สารที่ก่อให้เกิดการระเบิดที่สามารถเกิดปฏิกิริยาทางเคมีได้ด้วยตัวมันเอง ทำให้เกิดก๊าซที่มีความดันและเกิดความร้อนอย่างรวดเร็ว เช่น พลุอากาศ ลูกกระเบิด

ประเภทที่ 2 ก๊าซ : สารที่เกิดการรั่วไหลสามารถก่อให้เกิดอันตรายจากการลุกติดไฟหรือเป็นพิษ เช่น ก๊าซหุงต้ม ก๊าซไนโตรเจน ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซพิษ

ประเภทที่ 3 ของเหลวไวไฟ : ของเหลวผสมที่มีจุดวาบไฟ (Flash Point) ไม่เกิน 60.5 องศาเซลเซียส เช่น อะซิโตน เบนซีน ทินเนอร์

ประเภทที่ 4 ของแข็งไวไฟ : ของแข็งที่สามารถติดไฟได้ง่ายจากการได้รับความร้อนจากประกายไฟ หรือจากการเสียดสี เช่น กำมะถัน ฟอสฟอรัสแดง

ฟอสฟอรัสขาว ฟอสฟอรัสเหลือง โซเดียมซัลไฟท์ แคลเซียมไฮโปคลอไรท์ โซเดียม

ประเภทที่ 5 สารออกซิไดส์ และออร์แกนิกเปอร์ออกไซด์: สารออกซิไดส์เป็นสารที่ไม่ติดไฟแต่ให้ออกซิเจน ช่วยให้อัตถุอื่นเกิดการลุกไหม้ เช่น โซเดียมเปอร์ออกไซด์ และสารออร์แกนิกเปอร์ออกไซด์ : เป็นสารที่ช่วยในการเผาไหม้ที่ลุกไหม้ หรือ ทำปฏิกิริยากับสารอื่น เช่น อะซิโตนเปอร์ออกไซด์ โปรตัสเซียมคลอเรท แอมโมเนียมไนเตรท

ประเภทที่ 6 สารพิษและสารติดเชื้อ : สารพิษ เป็นสารที่สามารถทำให้เสียชีวิตหรือได้รับบาดเจ็บรุนแรงต่อสุขภาพของคน เช่น โซเดียมไซยาไนด์ พรอท สารค่าแมลง และสารติดเชื้อ : เป็นสารที่มีเชื้อโรคปนเปื้อนเป็นสาเหตุของการเกิดโรคในสัตว์และคน เช่น แบคทีเรีย ของเสียจากโรงพยาบาล

ประเภทที่ 7 วัตถุแก๊สมันตรังสี : วัตถุที่สามารถแผ่รังสีที่มองไม่เห็นอย่างต่อเนื่อง เช่น โคบอลต์-60 เรเดียม

ประเภทที่ 8 สารกัดกร่อน : สารที่มีปฏิกิริยาเคมี มีฤทธิ์กัดกร่อนทำความเสียหายต่อเนื่องของสิ่งมีชีวิตอย่างรุนแรง เช่น โซเดียมไฮดรอกไซด์ แคลเซียมไฮโปคลอไรท์

ประเภทที่ 9 วัตถุอื่น ๆ ที่เป็นอันตราย แอสเบสทอส เบนโซไดฮาย ของเสียไดออกซิน : สารหรือสิ่งของที่อยู่ในขณะขนส่งเป็นสารอันตราย ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทที่ 1-8 เช่น ปุ๋ย ยางมะตอย

ประเภท 10 (Combustible liquids) ของเหลวติดไฟได้ที่ไม่ได้จัดอยู่ในประเภท 3A หรือ 3B





ประเภท 11 (Combustible solids) ของแข็งติดไฟได้




ประเภท 12 (non-Combustible liquids) ของเหลวไม่ติดไฟ

ประเภท 13 (non-Combustible solids) ของแข็งไม่ติดไฟ

	<p>วัตถุระเบิด</p> <p>ระเบิดได้เมื่อถูกกระแทก เสียดสี หรือความร้อน เช่น ที่เอ็นที ดินปืน พลุไฟ ดอกไม้ไฟ</p>
	<p>ก๊าซไวไฟ</p> <p>ติดไฟง่ายเมื่อถูกประกายไฟ เช่น ก๊าซหุงต้ม ก๊าซไฮโดรเจน ก๊าซมีเทน ก๊าซอะเซทิลีน</p>
	<p>ก๊าซไม่ไวไฟ, ไม่เป็นพิษ</p> <p>อาจเกิดระเบิดได้เมื่อถูกกระแทกอย่างแรง หรือได้รับความร้อนสูงจากภายนอก เช่น ก๊าซออกซิเจน ก๊าซไนโตรเจนเหลว ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์</p>
	<p>ก๊าซพิษ</p> <p>อาจตายได้เมื่อได้สูดดม เช่น ก๊าซคลอรีน ก๊าซแอมโมเนีย ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์</p>

	<p>ขอเหลวไวไฟ</p> <p>ติดไฟง่ายเมื่อถูกประกายไฟ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง ทินเนอร์ อะซิโตน โซลีน</p>
	<p>ของแข็งไวไฟ</p> <p>ลุกติดไฟง่ายเมื่อถูกเสียดสีหรือความร้อนสูง ภายใน 45 วินาที เช่น ผงกำมะถัน ฟอสฟอรัสแดงไม่ขีดไฟ</p>
	<p>วัตถุที่ถูกล้างแล้วทำให้ก๊าซไวไฟ</p> <p>เช่น แคลเซียมคาร์ไบด์ โซเดียม</p>
	<p>วัตถุที่เกิดการลุกไหม้ได้เอง</p> <p>ลุกติดไฟได้เมื่อสัมผัสกับอากาศภายใน 5 นาที เช่น ฟอสฟอรัสขาว ฟอสฟอรัสเหลือง โซเดียมซิลไฟด์</p>

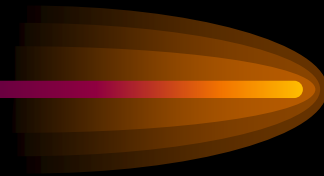
	<p>วัตถุออกซิไดส์</p> <p>ไม่ติดไฟแต่ช่วยให้สารอื่นเกิดการลุกไหม้ได้ดีขึ้น เช่น ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ โพแทสเซียมคลอเรต แอมโมเนียม ไนเตรต</p>
	<p>ออร์แกนิกเปอร์ออกไซด์</p> <p>อาจเกิดระเบิดได้เมื่อถูกความร้อน วัตถุการกระทบและเสียดสีทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารอื่น ๆ เช่น อะซิโตนเปอร์ออกไซด์</p>
	<p>วัตถุติดเชื้อ</p> <p>วัตถุที่มีเชื้อโรคปนเปื้อนและทำให้เกิดโรคได้ เช่น ของเสีย อันตรายจากโรงพยาบาล เข็มฉีดยาที่ใช้แล้ว เชื้อโรคต่าง ๆ</p>
	<p>วัตถุมีพิษ</p> <p>อาจทำให้เสียชีวิต หรือบาดเจ็บอย่างรุนแรงจากการกิน สูดดม หรือจากสัมผัสทางผิวหนัง เช่น อาร์ซีนิก โซยาไนต์ ปรอต สารฆ่าแมลง สารปราบศัตรูพืช โลหะหนักเป็นพิษ</p>

	วัตถุแก๊สมันตรังสี วัตถุที่สามารถให้รังสีที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต เช่น โคบอลต์ เรเดียม
	วัตถุกัดกร่อน สามารถกัดกร่อนผิวหนังและเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ เช่น กรดเกลือ กรดกำมะถัน โซเดียมไฮดรอกไซด์ แคลเซียมไฮโปคลอไรต์
	วัตถุอื่น ๆ ที่เป็นอันตราย เช่น ของเสียอันตราย แอสเบสทอสขาว เบนซิลดีไฮด์ ของเสียปนเปื้อน ไดออกซิน

ประเภทสารเคมี และวัตถุอันตรายตามการจัดเก็บ			
ประเภทสารเคมีและวัตถุอันตรายตามการจัดเก็บ			
ประเภท	รายละเอียด	ประเภท	รายละเอียด
1	วัตถุระเบิด	5.1C	สารออกซิไดซ์แอมโมเนียมไนเตรทและสารผสม
2A	แก๊ซอัด แก๊ซเหลว หรือแก๊ซที่ละลายภายใต้ความดัน	5.2	สารอินทรีย์เปอร์ออกไซด์
2B	แก๊ซภายใต้ความดันในภาชนะบรรจุขนาดเล็ก(กระป๋องสเปรย์)	6.1A	สารติดไฟได้ที่มีคุณสมบัติเป็นพิษ
3A	ของเหลวไวไฟ จุดวาบไฟ < 60 °C	6.1B	สารไม่ติดไฟที่มีคุณสมบัติเป็นพิษ
3B	ของเหลวไวไฟที่มีคุณสมบัติเข้ากับน้ำไม่ได้	6.2	สารติดเชื้อ
4.1A	ของแข็งไวไฟที่มีคุณสมบัติระเบิด	7	สารแก๊สมันตรังสี
4.1B	ของแข็งไวไฟ	8A	สารติดไฟที่มีคุณสมบัติกัดกร่อน
4.2	สารที่มีความเสี่ยงต่อการลุกไหม้ได้เอง	8B	สารไม่ติดไฟที่มีคุณสมบัติกัดกร่อน
4.3	สารที่ให้ออกซิเจนไวไฟเมื่อสัมผัสกับน้ำ	9	ไม่นำมาใช้
5.1A	สารออกซิไดซ์ที่มีความไวในการทำปฏิกิริยามาก	10	ของเหลวติดไฟได้ที่ไม่จัดอยู่ในประเภท 3A หรือ 3B
5.1B	สารออกซิไดซ์ที่มีความไวในการทำปฏิกิริยาปานกลาง	11	ของแข็งติดไฟได้
		12	ของเหลวไม่ติดไฟ
		13	ของแข็งไม่ติดไฟ

เราใช้สารเคมี - วัตถุอันตราย ที่ไหนบ้าง?

- ภาคอุตสาหกรรม
- สถานพยาบาล
- บ้านเรือน ชุมชน
- เกษตรกรรม



การจำแนกประเภทวัตถุอันตรายสำหรับการเก็บรักษา (อ้างอิงจาก ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรมเรื่อง คู่มือเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ.2550)

การควบคุมอันตราย

การจำแนกประเภทสารเคมีและวัตถุอันตรายสำหรับการเก็บรักษานั้น จะพิจารณาจากคุณสมบัติความเป็นอันตรายหลักของสารเป็นอันดับแรกก่อน ได้แก่

1. คุณสมบัติการติดไฟ การระเบิด และการออกซิไดซ์
2. คุณสมบัติของสารได้แก่ ความเป็นพิษ การกัดกร่อน
 - ส่วนความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อมไม่นำมาพิจารณาในการจำแนกประเภทสำหรับการเก็บรักษา

ประเภท วัตถุอันตรายสำหรับการเก็บรักษามี ดังนี้
 ประเภท 1 วัตถุระเบิด (Explosive substances) หมายถึง
 วัตถุระเบิดตามเกณฑ์ของกฎหมายวัตถุระเบิดของ
 กระทรวงกลาโหม หรือสินค้าอันตรายประเภทที่ 1 ใน
 UN –Recommendations หรือข้อกำหนดการขนส่ง
 สินค้าอันตรายของประเทศไทย



① วัตถุระเบิด

: ระเบิดได้เมื่อถูกกระแทก
 เสียดี หรือถูกความร้อน
 เช่น TNT ดินปืน พลุไฟ
 ดอกไม้ไฟ

ความเสี่ยงอันตราย ⇒ รังสีความร้อน แรงอัดอากาศ
 สะเก็ดระเบิด

ประเภท 2A ก๊าซอัด ก๊าซเหลว หรือก๊าซที่ละลายภายใต้ความดัน (Compressed, liquefied and dissolved gases) หมายถึง ก๊าซซึ่งมีสภาพก๊าซโดยสมบูรณ์ที่อุณหภูมิ 23 องศา C ที่ความดันปกติ 101.3 กิโลปาสคาล



② ก๊าซไวไฟ

: ติดไฟง่ายเมื่อถูกประกายไฟ
เช่น ก๊าซหุงต้ม ก๊าซ
ไฮโดรเจน มีเทน อะเซทิลีน

ความเสี่ยงอันตราย ⇒ รังสีความร้อน แสงอัลตราไวโอเลต
สะเก็ดระเบิด

ประเภท 2B ก๊าซภายใต้ความดันในภาชนะบรรจุขนาดเล็ก (กระป๋องสเปรย์) (Pressurized small gas containers; aerosol can/aerosol container) หมายถึง ภาชนะปิดที่มีความดัน (Pressure)



② ก๊าซไม่ไวไฟ, ไม่เป็นพิษ

: อาจเกิดระเบิดได้

เมื่อถูกกระแทกอย่างแรง

หรือได้รับความร้อนสูง

จากภายนอก

เช่น ก๊าซออกซิเจน ไนโตรเจนเหลว

คาร์บอนไดออกไซด์

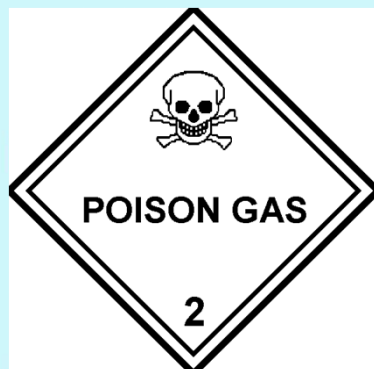
ความเสี่ยงอันตราย ⇒ เกิดบาดแผลเมื่อสัมผัส

ของเหลวเย็นจัด

แรงอัดอากาศ สะเก็ดระเบิด

ประเภท 2 ก๊าซพิษ มีความเป็นพิษ อันตรายต่อสิ่งมีชีวิต
และสิ่งแวดล้อม กัดกร่อน

สารเคมี
ในสถานที่ทำงาน



② ก๊าซพิษ

: อาจตายได้เมื่อสูดดม

เช่น ก๊าซคลอรีน

แอมโมเนีย

ไฮโดรเจนคลอไรด์

ความเสี่ยงอันตราย ⇒ เป็นพิษและกัดกร่อน

แรงอัดอากาศ สะเก็ดระเบิด

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ประเภท 3A ของเหลวไวไฟ (Flammable liquids) หมายถึง
ของเหลวที่มีจุดวาบไฟไม่เกิน 60 องศา C (ของเหลวที่มี
ความหนืดอาจจัดอยู่ในประเภท 3A หรือประเภท 10 ก็ได้
ขึ้นกับคุณสมบัติความหนืด ความสามารถในการลุก
กระจายของไฟ และคุณสมบัติที่ก่อให้เกิดบรรยากาศที่
พร้อมจะระเบิด)

ประเภท 3B ของเหลวไวไฟ (Flammable liquids) หมายถึง
ของเหลวที่มีจุดวาบไฟมากกว่า 60 องศา C ถึง 93 องศา C
และมีคุณสมบัติผสมเข้ากับน้ำไม่ได้



③ ของเหลวไวไฟ

: ติดไฟง่าย เมื่อถูกประกายไฟ
เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง ทินเนอร์
อะซิโตน ไชลีน

ความเสี่ยงอันตราย ⇒ รังสีความร้อน สะเก็ดระเบิด
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ประเภท 4.1A ของแข็งไวไฟ (Flammable solids) ที่มีคุณสมบัติการระเบิดได้ ได้แก่ วัตถุระเบิดที่ถูกทำให้เฉื่อยด้วยน้ำ หรือแอลกอฮอล์ หรือเจือจางโดยสารอื่นเพื่อข่มคุณสมบัติการระเบิด (solid desensitized explosive)

ประเภท 4.1B ของแข็งไวไฟ (Flammable solids) หมายถึง สารที่ไม่มีคุณสมบัติระเบิด สามารถลุกไหม้ได้ง่ายเนื่องจากการเสียดสีกัน

CLASS 4:



④ ของแข็งไวไฟ : ลูกติดไฟง่ายเมื่อถูกเสียดสี หรือความร้อนสูง ภายใน 45 วินาที เช่น ผงกำมะถัน ฟอสฟอรัสแดง ไม่ขีดไฟ
ความเสี่ยงอันตราย ⇒ อาจเกิดการระเบิดของผงฝุ่นสารเคมี เมื่อถูกไหม้จะสลายตัวเป็นก๊าซพิษ

ประเภท 4.2 สารที่มีความเสี่ยงต่อการลุกไหม้ได้เอง
(Substances liable to spontaneous combustion) หมายถึง
ได้แก่สาร **Pyrophoric** ที่เกิดความร้อนจากที่ตัวสาร
เองทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศ ซึ่งภายใน 5 นาที
อุณหภูมิจะสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิที่สามารถลุกติดไฟได้ด้วย
ตนเอง (auto-ignition temperature)

สาร **Self-heating** ที่เกิดความร้อนจากการที่ตัวสารเอง
ทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศที่อุณหภูมิรอบตัวความ
ร้อนที่เกิดขึ้นไม่สามารถระบายออกไปได้ทันและสะสมอย่าง
ต่อเนื่องอยู่ภายใน จนทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น

CLASS 4:



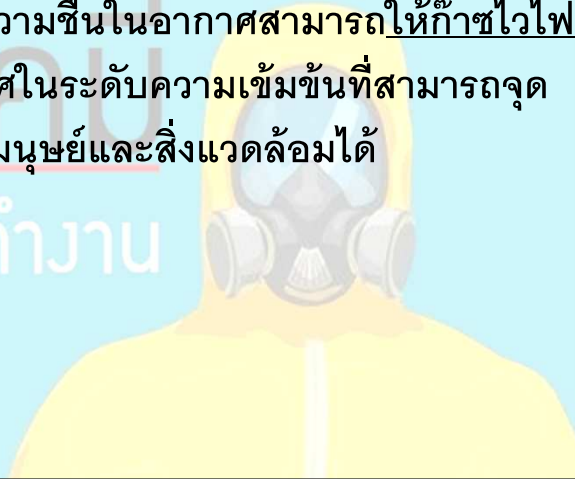
④ วัตถุที่เกิดการลุกไหม้ได้เอง

: ลุกติดไฟได้เมื่อสัมผัสกับอากาศ ภายใน 5 นาที

เช่น ฟอสฟอรัสขาว ฟอสฟอรัสเหลือง โซเดียมซิลไฟต์
ความเสี่ยงอันตราย ⇨ เมื่อลุกไหม้จะสลายตัวเป็นก๊าซพิษ
เกิดการติดไฟรุนแรง
และมีความร้อนสูง

ประเภท 4.3 สารให้ก๊าซไวไฟเมื่อสัมผัสกับน้ำ (Substances which in contact with water emit flammable gases) หมายถึง เมื่อสัมผัสกับน้ำ หรือความชื้นในอากาศสามารถให้ก๊าซไวไฟเป็นส่วนผสมของอากาศในระดับความเข้มข้นที่สามารถจุดระเบิดเป็นอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมได้

ในสถานที่ทำงาน



CLASS 4:



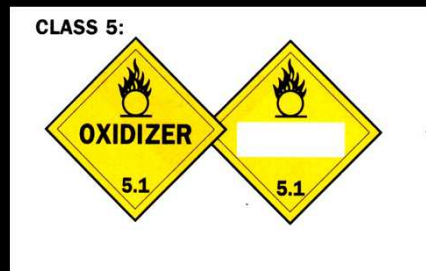
④ วัตถุที่ถูknน้ำแล้วให้ก๊าซไวไฟ

: เช่น แคลเซียมคาร์ไบด์ โซเดียม

ความเสี่ยงอันตราย ⇒ ทำปฏิกิริยารุนแรงกับน้ำ
มีความเสี่ยงจากการระเบิด

ประเภท 5.1A 5.1 B 5.1C สารออกซิไดซ์
(Oxidizing substances) หมายถึงสารตามข้อกำหนด
การขนส่งอันตรายประเภทที่
ประเภท 5.1 เป็นสารที่ตัวเองไม่จำเป็นต้องติดไฟ
โดยทั่วไปจะปล่อยออกซิเจนซึ่งเป็นสาเหตุ หรือร่วมในการ
ลุกไหม้ของวัสดุอื่น สารประเภทนี้บางชนิด อาจรวมอยู่เป็น
สารผสมอื่นได้ด้วย

ประเภท 5.1A เป็นสารออกซิไดซ์ที่มีความไวต่อการทำ
ปฏิกิริยาสูงมาก
ประเภท 5.1B เป็นสารออกซิไดซ์ที่มีความไวปานกลาง
ในการทำปฏิกิริยา
ประเภท 5.1C คือสาร Ammonium nitrate และสารผสมที่
มี Ammonium nitrate เป็นส่วนประกอบ



5.1 วัตถุออกซิไดส์

: ไม่ติดไฟ แต่ช่วยให้สารอื่นเกิดการลุกไหม้ได้ดีขึ้น

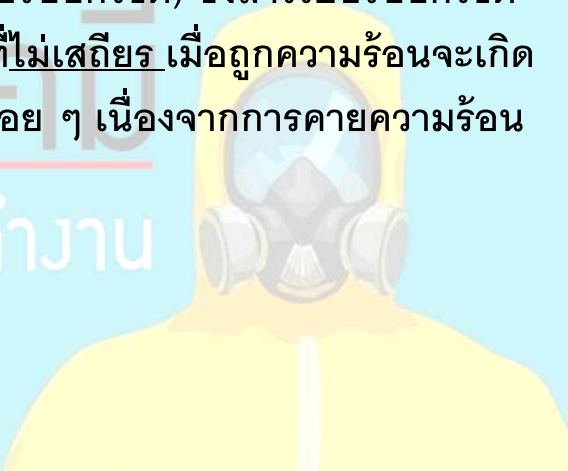
เช่น ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ โพแทสเซียมคลอเรต

แอมโมเนียมไนเตรท

ความเสี่ยงอันตราย ⇒ ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารอินทรีย์
อาจระเบิดลุกไหม้ เมื่อได้รับความร้อนสูง
สลายตัวให้ก๊าซพิษ

ประเภท 5.2 สารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์ (Organic peroxide) เป็นสารอินทรีย์ที่มีโครงสร้างออกซิเจน 2 อะตอม ดังนี้ -O-O- (เปอร์ออกไซด์) ซึ่งสารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์เหล่านี้เป็นสารที่ไม่เสถียร เมื่อถูกความร้อนจะเกิดการแตกตัวรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากการคายความร้อนออกมา

ในสถานที่ทำงาน





5.2 ออแกนิกเปอร์ออกไซด์

: อาจเกิดระเบิดได้เมื่อถูกความร้อน ไวต่อการกระทบและถูกเสียดสี

ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารอื่นๆ เช่น อะซิโตนเปอร์ออกไซด์

ความเสี่ยงอันตราย ⇨ ไวต่อการระเบิดลุกไหม้ เมื่อถูกกระทบ /
เสียดสี ทำปฏิกิริยากับสารอินทรีย์
เมื่อถูกติดไฟเกิดการเผาไหม้อย่างรวดเร็ว

ประเภท 6.1A และ 6.1B สารพิษ (Toxic substances)

หมายถึง วัตถุที่อาจทำให้เสียชีวิตหรือทำให้เกิดความเจ็บป่วยอย่างรุนแรงแบบเฉียบพลันหรือเรื้อรังเมื่อเข้าสู่ร่างกายโดยการสัมผัสผิวหนัง หรือหายใจ หรือรับประทานเข้าไป

ประเภท 6.1A คือ สารติดไฟที่มีคุณสมบัติความเป็นพิษ

(Combustible toxic substances) ได้แก่

- ของเหลวไวไฟที่ผสมเข้ากับน้ำได้ มีจุดวาบไฟสูงกว่า 60 องศาC ถึง 93 องศาC ทดสอบแบบถ้วยปิด
- ของเหลวติดไฟที่ไม่สามารถผสมเข้ากับน้ำได้ จุดวาบไฟสูงกว่า 93 องศาC
- ของแข็งติดไฟที่ไม่อยู่ในประเภทของแข็งไวไฟ 4.1B



⑥ วัตถุมีพิษ

: อาจทำให้เสียชีวิต

หรือบาดเจ็บอย่างรุนแรง

จากการกิน สูดดม

หรือสัมผัสทางผิวหนัง

เช่น อาชีวะ ไซยาไนด์

ปรอท สารฆ่าแมลง

สารปราบศัตรูพืช

โลหะหนักเป็นพิษ

ความเสี่ยงอันตราย ⇨ เป็นพิษ / อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ประเภท 6.1B คือ สารไม่ติดไฟที่มีคุณสมบัติความเป็นพิษ

(Non-combustible toxic substances) ได้แก่

ของเหลวไม่ติดไฟ และของแข็งไม่ติดไฟ

ประเภท 6.2 สารติดเชื้อ (Infectious substances)

หมายถึงสารที่เป็นจุลินทรีย์ หรือมีจุลินทรีย์เป็น

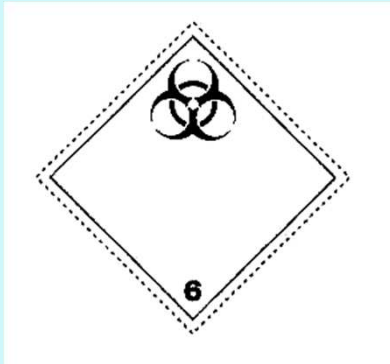
ส่วนประกอบ หรือพยาธิ ที่เป็นสาเหตุการเกิดโรคในมนุษย์

และสัตว์ จุลินทรีย์เหล่านี้ได้แก่ แบคทีเรีย ไวรัส ริกเก็ตเซีย

(rickettsias) เชื้อรา รวมทั้งจุลินทรีย์ที่ได้รับการ

เปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมอาศัยอยู่ในสิ่งมีชีวิต ติดต่อกับ

สัตว์สู่คน



⑥ วัตถุติดเชื้อ

: วัตถุที่มีเชื้อโรคปนเปื้อน

และทำให้เกิดโรคได้

เช่น ของเสียอันตราย

จากโรงพยาบาล

เข็มฉีดยาใช้แล้ว

เชื้อโรคต่างๆ

ในสถานที่ทำงาน

ความเสี่ยงอันตราย \Rightarrow แพร่เชื้อโรค / อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ประเภท 7 วัสดุกัมมันตรังสี (Radioactive

substances) หมายถึง วัตถุ หรือสารประกอบใด ๆ ที่มีองค์ประกอบส่วนหนึ่งหรือมีโครงสร้างภายในอะตอมที่ไม่คงตัว และสลายตัวโดยการปลดปล่อยรังสีออกมา ทั้งนี้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ

CLASS 7:



⑦ วัตถุกัมมันตรังสี
 : ให้ง่ายที่อันตรายต่อสิ่งมีชีวิต
 เช่น โคบอลต์ เรเดียม

ความเสี่ยงอันตราย ⇨ เป็นอันตรายต่อผิวหนังมีผลต่อเม็ดเลือด

ประเภท 8A และ 8B สารกัดกร่อน (Corrosive substances) หมายถึง สารซึ่งโดยปฏิกิริยาเคมี จะเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงเมื่อสัมผัสกับเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิตหรือในกรณีเกิดการรั่วไหลจะเกิดการเสียหายต่อวัสดุหรือแม้กระทั่งทำลายสินค้าอื่น ๆ หรือพาหนะที่ใช้ขนส่ง สารพวกนี้อาจทำให้เกิดอันตรายอย่างอื่นได้ด้วย แบ่งเป็น

ประเภท 8A คือ สารติดไฟที่มีคุณสมบัติการกัดกร่อน

(Combustible corrosive substances) ได้แก่

- ของเหลวไวไฟที่ผสมเข้ากับน้ำได้ มีจุดวาบไฟสูงกว่า 60 องศา

C ถึง 93 องศา C ทดสอบแบบถ้วยปิด

- ของเหลวติดไฟที่ไม่สามารถผสมเข้ากับน้ำได้ จุดวาบไฟสูงกว่า 93 องศา C ทดสอบแบบถ้วยปิด

- ของแข็งติดไฟที่ไม่อยู่ในประเภทของแข็งไวไฟ 4.1B

ประเภท 8B คือ สารไม่ติดไฟที่มีคุณสมบัติการกัดกร่อน (Non-combustible corrosive substances) ได้แก่ ของเหลวไม่ติดไฟ และ ของแข็งไม่ติดไฟ

CLASS 8:



⑧ วัตถุกัดกร่อน

: กัดกร่อนผิวหนัง เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

เช่น กรดเกลือ กรดกำมะถัน โซเดียมไฮดรอกไซด์

แคลเซียมไฮดรอกไซด์

ความเสี่ยงอันตราย ⇨ กัดกร่อนผิวหนังและระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทำปฏิกิริยากับโลหะ เกิดก๊าซไวไฟ อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ประเภท 9 เป็นพวกขยะอันตราย แอสเบสตอสขาว เบนไซ
ดีฮาย ของเสียได้ออกซิน ยางมะตอย

สารเคมี
ในสถานที่ทำงาน



⑨ วัตถุอื่นๆ ที่เป็นอันตราย

เช่น ขยะอันตราย ของเสียอันตราย แอสเบสตอสขาว เบนซิลดี
ไฮด์ของเสียปนเปื้อน ไดออกซิน

ความเสี่ยงอันตราย ⇨ อาจเกิดอันตรายต่อสุขภาพ
ก่อให้เกิดความเป็นพิษ
เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ประเภท 10 ของเหลวติดไฟ (Combustible liquids) หมายถึง
 ของเหลวติดไฟที่ไม่ได้จัดอยู่ในประเภท 3A และ 3B
 ประเภท 11 ของแข็งติดไฟ (Combustible solids) หมายถึง
 ของแข็งติดไฟที่ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทของแข็งไวไฟ 4.1B
 ประเภท 12 ของเหลวไม่ติดไฟ (Non-combustible
 liquids) หมายถึง ของเหลวที่ไม่ติดไฟ
 ประเภท 13 ของแข็งไม่ติดไฟ (Non-combustible
 solids) หมายถึง ของแข็งที่ไม่ติดไฟ



สีแดง	สีน้ำเงิน	สีเหลือง	สีขาว
ติดไฟ (Flammability)	อันตรายต่อสุขภาพ (Health Hazard)	ไวต่อปฏิกิริยาเคมี (Reactivity Hazard)	ลักษณะพิเศษ (Special Hazard)
0=น้อยมาก ไม่ติดไฟที่ อุณหภูมิห้อง	0=น้อยมาก ไม่อันตราย(Oral LD ₅₀ >2,000 มก./กก.)	0=น้อยมาก ไม่เกิดปฏิกิริยาที่ อุณหภูมิห้อง	W ทำปฏิกิริยา รุนแรงกับน้ำ
1=น้อย ติดไฟที่ Fp≥93°C	1=น้อย อันตรายน้อย(Oral LD ₅₀ >500-2,000 มก./กก.)	1=น้อย เกิดปฏิกิริยา หากมี การเพิ่มอุณหภูมิ	OXY ออกซิไดเซอร์
2=ปานกลาง ติดไฟที่ Fp<93°C	2=ปานกลาง อันตรายปานกลาง (Oral LD ₅₀ > 50-500 มก./กก.)	2=ปานกลาง เกิดปฏิกิริยารุนแรง หากมีการเพิ่ม อุณหภูมิหรือความดัน	ACID กรด
3=มาก ติดไฟที่ Fp<37°C	3=มาก อันตรายมาก(Oral LD ₅₀ >5-50 มก./ กก.)	3=มาก สามารถเกิดการระเบิด ได้ หากมีการเพิ่ม อุณหภูมิหรือความดัน	ALK ด่าง
4=ร้ายแรง ติดไฟที่ Fp<25°C	4=ร้ายแรง อันตรายถึงชีวิต (Oral LD ₅₀ ≤5 มก./กก.)	4=ร้ายแรง สามารถเกิดการระเบิด ได้ ที่อุณหภูมิห้อง	COR กัดกร่อน

สาระสำคัญของระบบ GHS

- การจำแนกความเป็นอันตราย
- ความเป็นอันตรายทางกายภาพ
- ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม



ฉลากเคมีภัณฑ์ (LABEL)



ตัวอย่างความเป็นอันตรายทางกายภาพ

เช่น วัตถุระเบิด ก๊าซไวไฟ ละอองลอยไวไฟ ก๊าซออกซิไดซ์ ก๊าซภายใต้ความดัน ของเหลวไวไฟ ของเหลวที่ลุกติดไฟได้เองในอากาศ ของแข็งที่ลุกติดไฟได้เองในอากาศ สารที่เกิดความร้อนได้เอง สารที่สัมผัสกับน้ำ และให้ก๊าซไวไฟ ของเหลวออกซิไดซ์ เป็นต้น

ตัวอย่างความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ความเป็นพิษเฉียบพลัน การกัดกร่อน และการระคายเคืองผิวหนัง การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง และการระคายเคืองต่อดวงตา การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ สารก่อมะเร็ง ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมาย อย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสซ้ำ ความเป็นอันตรายต่อการสำลัก

และความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

GHS pictograms แบ่งเป็น 9 รูป



อันตรายต่อสุขภาพ



ความเป็นพิษเฉียบพลัน



ระวังอันตราย




อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม



วัตถุระเบิด / สารที่ทำปฏิกิริยาได้เอง



สารออกซิไดส์ / สารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์



ก๊าซภายใต้ความดัน

สารไวไฟ

สารกัดกร่อน (ผิวหนัง / ดวงตา)

การบ่งชี้สารเคมี – วัตถุอันตราย

- สอบถามเจ้าของ หรือหน่วยงานควบคุมกำกับดูแล
- เบอร์โทรศัพท์ข้างรถ (กรณีที่เกิดจากการขนส่ง)
- รูปร่างภาชนะบรรจุ
- เอกสารกำกับกับการขนส่งสารเคมี
- ประสาทสัมผัส (จมูก, ผิวหนัง)
- ร่องรอยหลักฐาน
- เครื่องมือตรวจวัด
- ป้ายสัญลักษณ์/สี

SDS คืออะไร ?

Safety Data Sheet (SDS) หรือในบางครั้งเรียกว่า Material Safety Data Sheet (MSDS) นั้น หมายถึง เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี ซึ่งเป็นเอกสารที่แสดงข้อมูลของสารเคมีหรือเคมีภัณฑ์เกี่ยวกับ ลักษณะความเป็นอันตราย พิษ วิธีใช้ การเก็บรักษา การขนส่ง การกำจัดและการจัดการอื่นๆ เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับสารเคมีนั้นเป็นไปอย่างถูกต้องและปลอดภัย SDS มี **16** ข้อ ดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย (Identification of the substance/preparation and of the Company/undertake)
2. ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย (Hazards Identification)
3. ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)
4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

5. มาตรการผจญเพลิง(Fire Fighting Measures)

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสารโดย
อุบัติเหตุ(Accidental Release Measures)

7. ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา(Handling
and Storage)

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล(Exposure Controls/Personal Protection)

9. คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ(Physical and
Chemical Properties)

10. ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา
(Stability and Reactivity)

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา(Toxicological Information)

12. ข้อมูลเชิงนิเวศน์(Ecological Information)

13.มาตรการการกำจัด (Disposal Considerations)

14.ข้อมูลสำหรับการขนส่ง (Transport Information)

15.ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

16.ข้อมูลอื่น(Other Information)

ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการแจ้งมีบุคลากรเฉพาะ การจัดทำ
ทะเบียนบุคลากรเฉพาะรับผิดชอบความปลอดภัยการเก็บ
รักษาวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ
และการรายงานความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตราย
พ.ศ. 2551

การควบคุมอันตราย

สารเคมี
ในสถานที่ทำงาน



สถานประกอบการวัตถุอันตรายที่ต้องมีบุคลากรเฉพาะ
 ผู้ประกอบการวัตถุอันตรายที่ต้องมีบุคลากรเฉพาะประจำสถานที่
 เก็บรักษาวัตถุอันตราย ได้แก่ผู้ประกอบการที่มีลักษณะเป็นไปตาม
 ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

1. ผู้ผลิต ผู้นำเข้า หรือผู้ส่งออกวัตถุอันตราย ที่มีวัตถุอันตรายชนิด
 ที่ 1 ชนิดที่ 2 หรือชนิดที่ 3 ปริมาณรวมตั้งแต่ 1,000 เมตริกตัน/ปี
 ขึ้นไป
2. ผู้มีไว้ในครอบครองวัตถุอันตรายที่มีพื้นที่การเก็บรักษาวัตถุ
 อันตรายตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
3. ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ส่งออก หรือผู้มีไว้ในครอบครองวัตถุอันตรายที่
 เป็นวัตถุไวไฟ หรือ วัตถุออกซิไดซ์และวัตถุเปอร์ออกไซด์

DANGER

**CHEMICAL
STORAGE**

**สถานที่เก็บ
สารเคมีอันตราย**
 (ห้ามเข้าโดยไม่ได้รับอนุญาต)




บุคลากรเฉพาะมีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

1. ปฏิบัติงานให้สถานที่เก็บรักษาวัตถุอันตรายมีความปลอดภัยตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550 หรือตามหลักเกณฑ์นานาชาติโดยความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
2. จัดทำแผนความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตรายประจำปีเก็บไว้ ณ สถานที่เก็บรักษาวัตถุอันตรายสามารถให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบรายงานได้ตลอดเวลา
3. จัดทำ และรับรองรายงานความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตราย ตามข้อ 5.5

4. ทำหน้าที่ให้ข้อมูลที่ถูกต้องต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม กรณีที่เกิดอุบัติเหตุจากสถานที่เก็บรักษาวัตถุอันตราย
5. หากบุคลากรเฉพาะไม่ประสงค์ทำหน้าที่หรือไม่ได้รับมอบหมายจากผู้ประกอบการวัตถุอันตรายให้รับผิดชอบการเก็บรักษาวัตถุอันตรายต่อไป แล้วแต่กรณีต้องแจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษรไม่น้อยกว่า 15 วัน ก่อนวันที่จะไม่ดำเนินการดังกล่าว
6. การจดทะเบียนเป็นบุคลากรเฉพาะให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมประกาศกำหนด

การขอขึ้นทะเบียนเป็นบุคลากรเฉพาะ

ผู้ประสงค์ขึ้นทะเบียนเป็นบุคลากรเฉพาะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่หลักสูตรกำหนดให้เรียนวิชาเคมีไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต หรือ สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และมีประสบการณ์หน้าที่ประจำรับผิดชอบการเก็บรักษาวัตถุอันตรายรวมกัน ไม่น้อยกว่า 3 ปี
2. ผ่านการทดสอบวัดความรู้ตามหลักสูตรความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด โดยได้ คะแนนในการทดสอบไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำหนดให้สถานประกอบการวัตถุอันตราย

มีบุคลากรเฉพาะรับผิดชอบความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ พ.ศ.2551

นิยามศัพท์	ผู้ผลิต ผู้นำเข้า หรือผู้ส่งออกวัตถุอันตราย ที่มีวัตถุอันตรายปริมาณรวมตั้งแต่ 1,000 มต./ปี
สาระสำคัญ	ผู้ครอบครองวัตถุอันตรายที่มีพื้นที่ครอบครอง ตั้งแต่ 300 ตร.ม.ขึ้นไป
- หมวด 1 สถานประกอบการ วัตถุอันตรายที่ต้องมีบุคลากรเฉพาะ	ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ส่งออกวัตถุอันตราย หรือผู้ไว้ในครอบครองวัตถุอันตรายที่เป็นวัตถุไวไฟ หรือวัตถุออกซิไดซ์และวัตถุเปอร์ออกไซด์
- หมวด 2 หน้าที่และความรับผิดชอบ ของผู้ประกอบการวัตถุอันตราย	
- หมวด 3 หน้าที่และความรับผิดชอบ ของบุคลากรเฉพาะ	





ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำหนดให้สถานประกอบการวัดอุณทราย
มีบุคลากรเฉพาะรับผิดชอบความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุลูณทรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ พ.ศ.2551

นิยามศัพท์

สาระสำคัญ

- หมวด 1 สถานประกอบการ
วัดอุณทรายที่ต้องมีบุคลากรเฉพาะ
- หมวด 2 หน้าที่และความรับผิดชอบ
ของผู้ประกอบการวัดอุณทราย
- หมวด 3 หน้าที่และความรับผิดชอบ
ของบุคลากรเฉพาะ

- ★ จัดให้มีบุคลากรเฉพาะปฏิบัติงานประจำสถานที่เก็บรักษาวัตถุลูณทราย
- ★ รายงานและรับรองรายงานความปลอดภัยการเก็บรักษา
วัตถุลูณทรายทุก 1 ปี โดยผ่านระบบสัญญาณคอมพิวเตอร์
- ★ การแจ้งมีบุคลากรเฉพาะให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการ
ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมประกาศกำหนด

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำหนดให้สถานประกอบการวัดอุณทราย
มีบุคลากรเฉพาะรับผิดชอบความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุลูณทรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ พ.ศ.2551

นิยามศัพท์

สาระสำคัญ

- หมวด 1 สถานประกอบการ
วัดอุณทรายที่ต้องมีบุคลากรเฉพาะ
- หมวด 2 หน้าที่และความรับผิดชอบ
ของผู้ประกอบการวัดอุณทราย
- หมวด 3 หน้าที่และความรับผิดชอบ
ของบุคลากรเฉพาะ

- ★ ปฏิบัติงานให้สถานที่เก็บรักษาวัตถุลูณทรายมีความปลอดภัย
- ★ จัดทำแผนความปลอดภัยและให้ข้อมูลกรณีที่มีอุบัติเหตุ
- ★ จัดทำและรับรองรายงานความปลอดภัย
- ★ การจดทะเบียนเป็นบุคลากรเฉพาะให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์
และวิธีการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมประกาศกำหนด

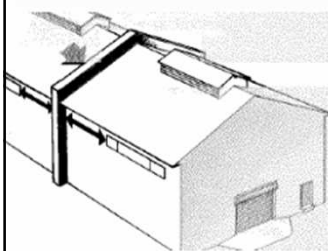
ข้อกำหนดเรื่องการจัดเก็บสารเคมี-วัตถุอันตราย

ทำเลที่ตั้ง (Location)

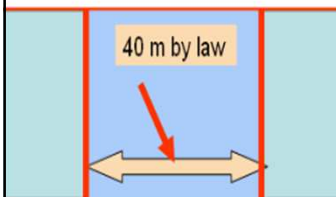
ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม มีลักษณะดังนี้

- อยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม เขตประกอบการอุตสาหกรรม หรือพื้นที่สีม่วงในกฎหมายผังเมือง
- ระยะ 100 เมตรไม่มีสาธารณสถาน เช่น วัด โรงเรียน ที่ทำการของรัฐ สถานพยาบาล เป็นต้น
- ระยะ 500 เมตรไม่มีเขตพระราชฐาน
- ห่างจากพื้นที่ชุมชนหนาแน่น เช่น บ้านจัดสรร ศูนย์การค้า ดิเกอว บ้านพักอาศัย
- ห่างจากพื้นที่อนุรักษ์แหล่งดินเพื่อการผลิตน้ำใช้-น้ำดื่ม
- พื้นที่ห่างไกลจากบริเวณน้ำท่วมถึง หรือภัยธรรมชาติอื่น
- มีเส้นทางที่สะดวกต่อการขนส่ง และสามารถเข้าจัดการเมื่อมีเหตุฉุกเฉินได้สะดวก
- มีระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ ไฟฟ้า โทรศัพท์ ระบบจ่ายน้ำดี ระบบบำบัดน้ำเสีย และ อยู่ใกล้หน่วยดับเพลิงของท้องถิ่น

กำแพงกันไฟระหว่างห้อง (Fire compartment wall)



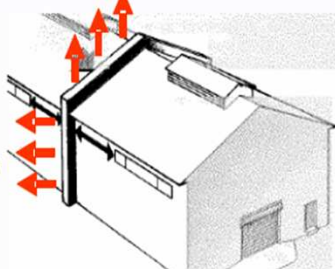
“ กำแพงกันไฟ ” หมายถึง ส่วนก่อสร้างในแนวตั้งที่มีความแข็งแรง วัสดุประสงค์ เพื่อการแบ่งพื้นที่ภายในอาคาร และการป้องกันไฟลุกลาม การสร้างทำจากวัสดุทนไฟ และสามารถทนไฟ ทั้งนี้ขึ้นกับชนิดของวัสดุ และความหนาของกำแพง ระยะเวลาของการทนไฟ มีดังนี้ 30 นาที 60 นาที 120 นาที และ 180 นาที โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล



อาคารเก็บรักษาวัตถุอันตรายที่มีความกว้างน้อยกว่า 30 เมตร และมีพื้นที่ตั้งแต่ 1,200 ตารางเมตร ขึ้นไป จะต้องมีการแบ่งกันไฟกันตัดตอนที่มีระยะห่างจากกันไม่เกิน 40 เมตร หรือโดยความเห็นชอบของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กำแพงกันไฟระหว่างห้อง (Fire compartment wall)

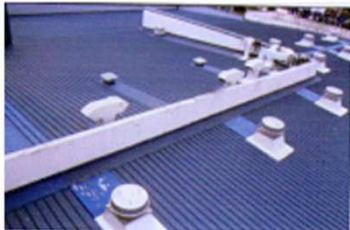

0.30 - 1.00 เมตร



0.30 - 0.50 เมตร

กำแพงกันไฟระหว่างห้องต้องมีความสูงขึ้นไปเหนือหลังคา 0.30-1.00 เมตร และยื่นออกจากผนังด้านข้าง 0.30-0.50 เมตร

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรายละเอียดในข้อกำหนดพิเศษ หรือวิธีการอื่นที่สามารถป้องกันการลุกลามของไฟได้

ระบบสัญญาณเตือนไฟ

ต้องติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยแบบกดในตำแหน่งเหมาะสมทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร ระดับเสียงต้องเป็นเสียงที่ดังและแตกต่างจากเสียงปกติตามสภาพแวดล้อมและทดสอบการทำงานอย่างน้อยเดือนละครั้ง







สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire alarm signal)

เป็นสัญญาณที่กดเรียกโดยพนักงานหรือโดยอุปกรณ์การตรวจจับสัญญาณเสียงต้องได้ยินทั่วทั้งพื้นที่ เพื่อแจ้งเหตุให้ทุกคนได้ทราบโดยทั่วไปสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้เป็นเสียงหวูดยาว 1 นาที

ทั้งนี้ สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้และสัญญาณแจ้งเหตุก๊าซรั่วต้องเป็นเสียงสัญญาณ ที่มีเสียงต่างกัน

Alarm signals:



Pre-alarm in case of fire

short -- long -- short -- long



Fire alarm

Leave the building immediately

short -- short -- short



สัญญาณแจ้งเหตุก๊าซรั่ว (Gas alarm signal)

เป็นสัญญาณเสียงเมื่อความเข้มข้นของก๊าซรั่วเกินระดับที่ตั้งไว้ สัญญาณเสียงต้องได้ยินทั่วทั้งพื้นที่เป็นเสียงที่ดังขึ้นเรื่อยๆ และจะคงที่เป็นเวลา 1 นาที ที่ระดับเสียงหนึ่ง และลดลงจากนั้น



Gas alarm

Stay inside of the building

Long – 1 minute



เครื่องดับเพลิง Fire extinguishers (mobile)



- ต้องมีเครื่องดับเพลิงที่มีขนาดและจำนวนที่เหมาะสมกับปริมาณ/ประเภทวัตถุอันตรายที่จัดเก็บ
- ต้องได้รับการตรวจสอบไม่น้อยกว่า 6 เดือนต่อ 1 ครั้ง
- ควรจัดให้มีผงเคมีแห้ง ABC ขนาด 12 กิโลกรัมอย่างน้อย 1 เครื่อง ต่อพื้นที่ 200 ตารางเมตร และขนาด 50 ปอนด์ จำนวน 2 เครื่องสำหรับคลังสินค้าของเหลวไวไฟ
- อุปกรณ์ดับเพลิงต้องติดตั้งในสถานที่ที่เหมาะสม พร้อมจัดทำแผนผังที่มีขนาดเหมาะสมแสดงตำแหน่งของเครื่องดับเพลิงทั้งหมด
- ต้องเคลื่อนย้ายโดยง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน ไม่มีสิ่งกีดขวาง
- อุปกรณ์ดับเพลิงและป้ายแสดงที่เก็บอุปกรณ์ รวมทั้งป้ายบอกทางไปยังที่เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงต้องใช้สีแดง

ระบบหัวรับน้ำดับเพลิง (Water Hydrant)

หัวรับน้ำดับเพลิง



- จำนวนหัวรับน้ำดับเพลิงและระยะห่างระหว่างหัวรับน้ำดับเพลิงแต่ละจุดขึ้นอยู่กับความยาวของสายดับเพลิงและความดันของน้ำ โดยทั่วไปหัวรับน้ำดับเพลิงจะอยู่ห่างกัน 50 เมตร
- สายน้ำดับเพลิง (Hose) ต้องมีขนาดความยาวและจำนวนเพียงพอที่จะควบคุมเพลิงได้และสามารถใช้ได้ทันทีเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน
- ข้อต่อสายส่งน้ำดับเพลิงและกระบอกฉีดที่ใช้ฉีดดับเพลิงทั่วไปจะต้องเป็นแบบเดียวกันหรือสามารถ เข้ากันได้กับอุปกรณ์ที่ใช้ในหน่วยดับเพลิงของทางราชการในท้องถิ่นนั้น

Fire hose cabinet



ระบบน้ำดับเพลิง (Fire fighting water)

การออกแบบและการติดตั้งระบบน้ำดับเพลิง จะต้องได้รับการตรวจสอบและรับรอง จากวิศวกร ซึ่งคณะกรรมการควบคุมการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมและสถาปัตยกรรมรับรอง

- ปริมาณน้ำดับเพลิงที่ใช้ในการดับเพลิง จะต้องเพียงพอเพื่อใช้ในการผจญเพลิงกับสารเคมีที่จัดเก็บนั้น เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
- ควรจัดให้มีปริมาณน้ำสำรอง 100 ลบม. ต่อชั่วโมง สำหรับคลังสินค้าที่มีเนื้อที่น้อยกว่า 2,500 ตรม. และ 200 ลบม. ต่อชั่วโมง สำหรับคลังสินค้าที่มีเนื้อที่มากกว่า 4,000 ตรม.



ถังน้ำดับเพลิงใต้ดิน

29/03/2002



ปั๊มน้ำดับเพลิงดีเซล

29/03/2002

การจัดเก็บวัตถุอันตรายที่ยอมให้เก็บรวมกันได้ถ้ามีเงื่อนไขเดียวกันตามตาราง
(โดยมีเงื่อนไข เช่น ใช้สารเคมีดับเพลิงชนิดเดียวกัน การควบคุมอุณหภูมิเหมือนกัน เป็นต้น)

ตารางการจัดเก็บเคมีและสารวัตถุอันตราย

ประเภทการจัดเก็บ	1	2A	2B	3A	3B	4.1A	4.1B	4.2	4.3	5.1A	5.1B	5.1C	5.2	6.1A	6.1B	6.2	7	8A	8B	9	10	11	12	13
วัตถุระเบิด	1	17																						
ก๊าซพิษ ก๊าซไวไฟ ก๊าซเฉื่อย ก๊าซไม่ไวไฟ	2A		17	4									18				18	5			5			
วัตถุอันตรายที่ไวไฟ	2B		4		4	4						18		2	2		18	4	4	4	4	4	4	4
สารพิษเฉื่อย	3A			17													18	6	6			3		
สารพิษ	3B			1	17		12	4		4							18							
สารพิษเฉื่อย	4.1A					12	17	12						14				12	12	12	12	12	12	12
สารพิษ	4.1B					4	12		4	4				13	8			18						
สารพิษที่ไวไฟ	4.2																18	4	4	4	4	4	4	4
สารพิษที่ไวไฟ	4.3					4		4	4								18	4	4	4	4	4	4	4
สารพิษเฉื่อย	5.1A																							
สารพิษ	5.1B												18		15	15		18	11		11	11	11	11
สารพิษ	5.1C												10	17				18	10	10	10	10	10	10
สารพิษเฉื่อย	5.2					7	14	13						17				18	10	10	10	10	10	10
สารพิษ	6.1A																	18						
สารพิษ	6.1B																	18						
สารพิษ	6.2																	18						
สารพิษ	7																	18	18	18	18	18	18	18
สารพิษ	8A																	18						
สารพิษ	8B																	18						
สารพิษ	9																	18						
สารพิษ	10																	18						
สารพิษ	11																	18						
สารพิษ	12																	18						
สารพิษ	13																	18						

 โดยหลักการการจัดเก็บแบบคณะ
 จัดเก็บจะได้โดยมีเงื่อนไข
 ไม่จัดเก็บโดยวิธีแยกบริเวณ

Storage class	1	2A	2B	3A	3B	4.1A	4.1B	4.2	4.3	5.1A	5.1B	5.1C	5.2	6.1A	6.1B	6.2	7	8A	8B	9	10	11	12	13
Explosive substances	1	17																						
Compressed, liquefied and dissolved gases	2A		17	4									10				18	5			5			
Pressurized small gas containers	2B		4		1								10		2	2		18	4	4	6	6	6	6
Flammable liquids	3A			1	17												18	9	9		3			
Flammable liquids	3B			1		12	4		4				7				18							
Flammable solids	4.1A					12	17	12						14				12	12	12	12	12	12	12
	4.1B					4	12		4	4				13	8			18						
Spontaneously combustible substances	4.2							4		4							18	4	4	4	4	4	4	4
Substances that form flammable gases in contact with water	4.3					4		4	4								18	4	4	4	4	4	4	4
Oxidizing substances	5.1A																							
	5.1B												10		15	15		18	11		11	11	11	11
	5.1C												10	17				18	10	10	10	10	10	10
Organic peroxides	5.2					7	14	13						17				18			16	16	16	16
Combustible toxic substances	6.1A			2				8					15					18						
Non-combustible toxic substances	6.1B			2									15					18						
Infectious substances	6.2																	18						
Radioactive substances	7		18	18	18	18		18	18	18		18	18		18	18		18	18	18	18	18	18	18
Combustible corrosive substances	8A		5	4	9		12	4	4				10					18						
Non-combustible corrosive substances	8B			4	9		12	4	4				10					18						
Combustible liquids (unless 3 A or 3 B)	9			6			12		4	4			10	16				18						
Combustible solids	10		5	6	3		12	4	4				10	16	3	3		18						
Non-combustible liquids	11			6			12		4				10	16				18						
Non-combustible solids	12			6			12		4				10	16				18						
	13			6			12		4				10	16				18						

 การจัดเก็บแบบคณะ
 Number
 การจัดเก็บแบบคณะได้ โดยมีเงื่อนไข
 แยกบริเวณเก็บ



เงื่อนไขการจัดเก็บวัตถุดิบทรายตามตารางการจัดเก็บ

1. การจัดเก็บของเหลวไวไฟ และก๊าซภายใต้ความดันในภาชนะบรรจุขนาดเล็ก(กระป๋องสเปรย์) สามารถจัดเก็บได้โดยมีเงื่อนไขดังนี้
ต้องจัดให้มีการระบายอากาศ และปริมาณการจัดเก็บสารต้องไม่เกิน 60 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณการจัดเก็บทั้งหมด ทั้งนี้ปริมาณรวมของของเหลวไวไฟและก๊าซภายใต้ความดันในภาชนะบรรจุขนาดเล็ก(กระป๋องสเปรย์) ต้องไม่เกิน 100,000 ลิตร
2. ก๊าซภายใต้ความดันในภาชนะบรรจุขนาดเล็ก(กระป๋องสเปรย์) เก็บและกับสารพิษได้ โดยมีเงื่อนไขต่อไปนี้
ห้องที่มีผนังทนไฟขนาดพื้นที่ต้องไม่เกิน 60 ตารางเมตร และปริมาณการจัดเก็บสารไม่เกิน 60 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณการจัดเก็บทั้งหมด อุณหภูมิของห้องต้องไม่เกิน 50 องศาเซลเซียส ต้องมีการระบายอากาศและต้องมีทางออกฉุกเฉิน 2 ทาง ทางออกฉุกเฉินทั้งสองทางต้องมีอุปกรณ์ดับเพลิงประเภทผงเคมีแห้ง ABC ขนาด 6 กิโลกรัม แท่งละ 1 เครื่อง ถ้าห้องเก็บมีขนาดใหญ่กว่า 60 ตารางเมตร การจัดเก็บวัตถุดิบเหล่านี้ต้องจัดเก็บแบบแยกห้องด้วยวิธีการที่เหมาะสมหรือแยกบริเวณ

3. วัสดุที่เป็นสาเหตุให้เกิดการลุกติดไฟหรือลุกไหม้อย่างรวดเร็ว
เช่น วัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์ ควรจัดเก็บแยกบริเวณออกจากสารพิษหรือของเหลวไวไฟ
4. ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารอื่นในขณะเกิดอุบัติเหตุ สามารถเก็บคละกันได้โดยการจัดเก็บแบบแยกห้อง เช่น แยกออกจากกันโดยมีกำแพงกัน
เว้นระยะปลอดภัยให้ห่าง เก็บในบ่อแยกจากกัน หรือในตู้เก็บที่ปลอดภัย
5. ห้องเก็บรักษาให้จัดเก็บก๊าซภายใต้ความดันได้ไม่เกิน 50 ท่อ ในจำนวนดังกล่าวอนุญาตให้เก็บเป็นก๊าซภายใต้ความดันที่มีคุณสมบัติไวไฟ คลอจีไดส์ หรือลิวซีน เก็บรวมกันได้ไม่เกิน 15 ท่อ สารติดไฟได้ (ประเภท 2 และ 3) แยกเก็บของเหลวไวไฟ ลาวบาม่าเก็บรวม

การจัดเก็บสารปริมาณน้อยในคลังสินค้า

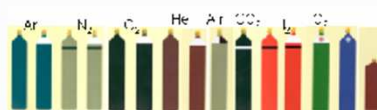
โดยปกติจะไม่อนุญาตให้จัดเก็บสารเคมีหรือวัตถุอันตรายบางประเภทได้แก่

วัตถุอันตรายประเภท 2B, 3A, 3B, 4.1B, 4.3, 5.1B, 5.1C, 5.2, 6.1A, 6.1B, 8A, 8B, 10, 11, 12 และ 13 รวมกับสารประเภทอื่นๆบางประเภทที่มีปริมาณมากได้ แต่หากจำเป็นต้องจัดเก็บในปริมาณน้อย อนุโลมให้จัดเก็บได้โดยก่อนการจัดเก็บต้องดำเนินการให้มั่นใจว่า

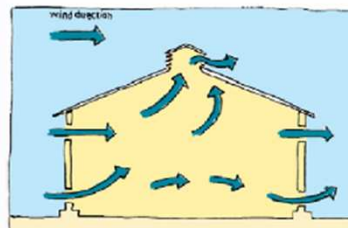
- ✿ มาตรการด้านความปลอดภัยที่จำเป็นสำหรับสารเคมีและวัตถุอันตรายประเภทอื่นๆ ที่เก็บในคลังสินค้านั้น มีเพียงพอ
- ✿ สารเคมีหรือวัตถุอันตรายปริมาณน้อยที่จะนำมาจัดเก็บรวม ต้องไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมีและวัตถุอันตรายประเภทอื่นๆ ที่จัดเก็บอยู่แล้ว
- ✿ เพิ่มมาตรการป้องกัน เช่น เว้นระยะห่างปลอดภัยอย่างน้อย 3 เมตร เก็บในตู้พิเศษสำหรับเก็บสารเคมี หรือห้องที่สร้างเพื่อการจัดเก็บแยกบริเวณ เป็นต้น
- ✿ หากจัดเก็บกระป๋องสเปรย์ (aerosol) ต้องมีวัสดุกัน เช่น กำแพงกัน หรือตาข่ายเหล็ก เป็นต้น

ข้อกำหนดพิเศษสำหรับก๊าซ

1. ก๊าซทุกชนิดต้องบรรจุในภาชนะบรรจุที่ผ่านการสร้างการทดสอบตามข้อกำหนดในบทที่ 6.2 ของข้อกำหนดการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนของประเทศไทย เล่ม 2 (TP II) หรือตามมาตรฐานประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และต้องมีฝาครอบป้องกันว่าส่วปิดควบคู่กับภาชนะบรรจุนั้นตลอดเวลา



2. ให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือวิธีกล โดยให้มีอัตราการแลกเปลี่ยนอากาศเป็น 2 เท่าของปริมาตรห้องต่อ 1 ชั่วโมง ทั้งนี้ตำแหน่งของช่องระบายอากาศให้มีความเหมาะสมตามหลักวิชาการ



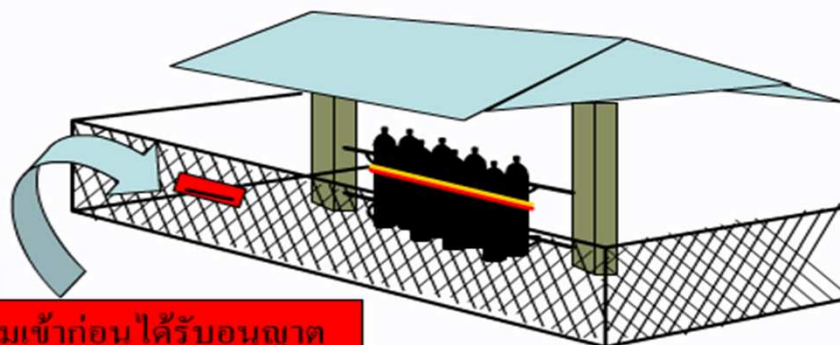
ข้อกำหนดพิเศษสำหรับก๊าซ

3. ก๊าซพิษต้องติดตั้งเครื่องตรวจวัดก๊าซชนิดนั้นๆ
4. ก๊าซไวไฟต้องติดตั้งเครื่องตรวจวัดก๊าซชนิดป้องกันการระเบิด
5. อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ที่ใช้ในห้องจัดเก็บก๊าซไวไฟ ต้องใช้ชนิด ป้องกันการระเบิด
6. การจัดเก็บก๊าซไวไฟ พื้นต้องเป็นชนิดกันไฟฟ้าสถิต



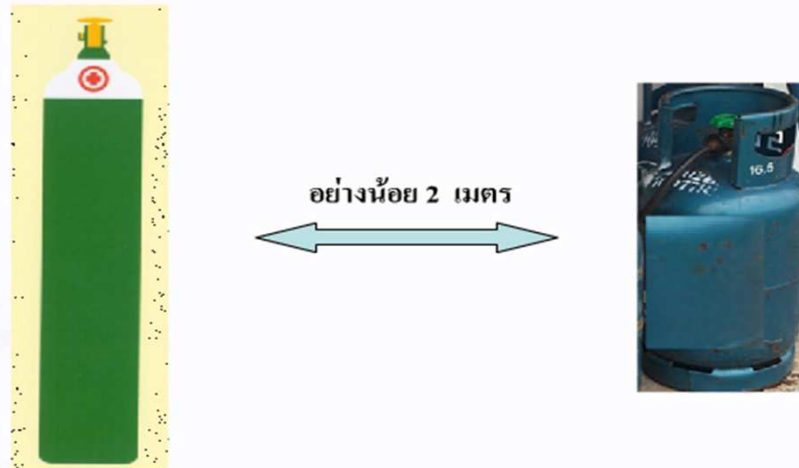
ข้อกำหนดพิเศษสำหรับก๊าซ

7. ก๊าซพิษต้องเก็บในบริเวณที่มีการควบคุมการนำเข้า-ออก



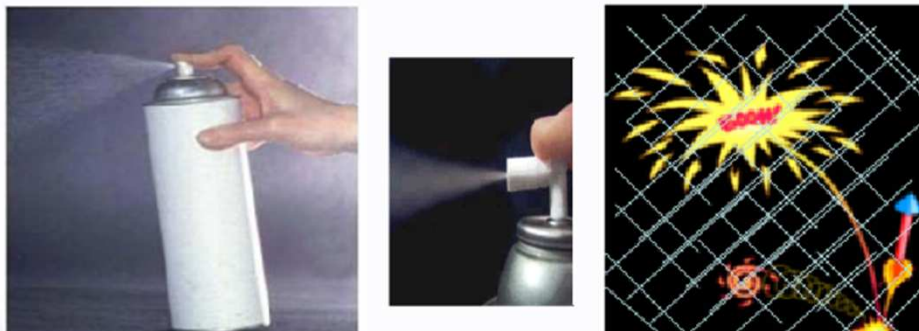
ข้อกำหนดพิเศษสำหรับก๊าซ

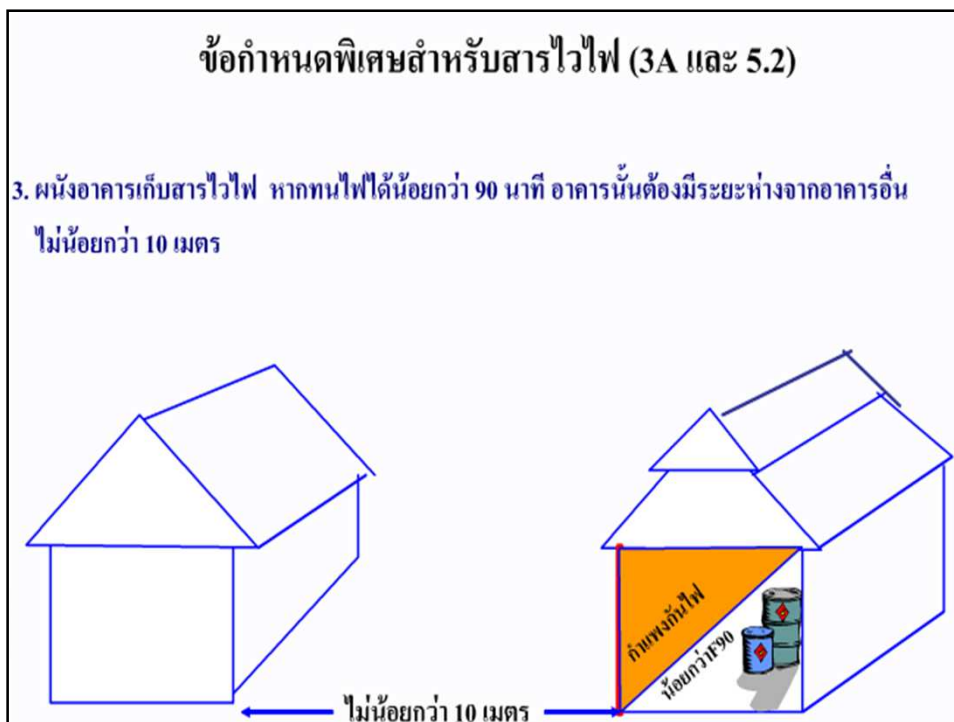
8. ถังบรรจุก๊าซไวไฟและถังบรรจุก๊าซออกซิไดส์ ต้องวางห่างกันอย่างน้อย 2 เมตร



ข้อกำหนดพิเศษสำหรับก๊าซ

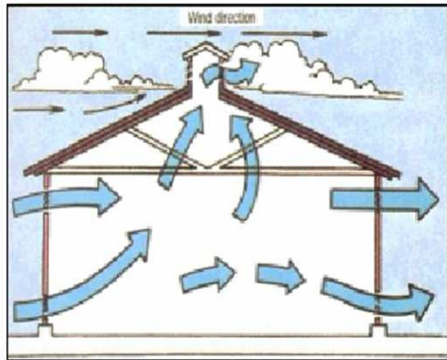
9. ก๊าซภายใต้ความดันในภาชนะบรรจุขนาดเล็ก (กระป๋องสเปรย์) เก็บรวมกับวัตถุอันตรายประเภทอื่น ควรจัดเก็บแบบแยกห่าง เช่น กำแพงกัน หรือตาข่ายเหล็ก เป็นต้น
10. ก๊าซภายใต้ความดันในภาชนะบรรจุขนาดเล็ก (กระป๋องสเปรย์) ต้องจัดเก็บในอาคารเท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงจากแสงแดด





ข้อกำหนดพิเศษสำหรับสารไวไฟ (3A และ 5.2)

4. การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือวิธีกลโดยให้มีอัตราการแลกเปลี่ยนอากาศเป็น 5 เท่าของปริมาตรห้องต่อ 1 ชั่วโมง ทั้งนี้ตำแหน่งของช่องระบายอากาศให้มีความเหมาะสมตามหลักวิชาการ



5. ห้องถ่ายบรรจุควรเป็นห้องที่เปิดโล่งให้มีการระบายอากาศที่ดี

ข้อกำหนดพิเศษสำหรับสารไวไฟ (3A และ 5.2)

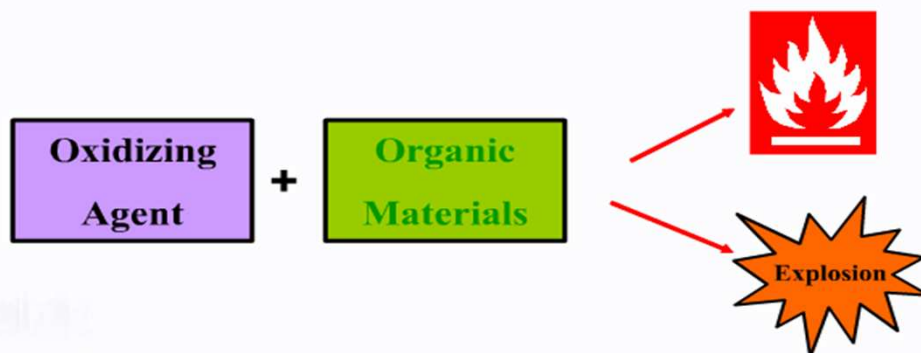
การถ่ายบรรจุสารไวไฟ

1. ห้องที่ทำการถ่ายบรรจุต้องมีอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดป้องกันการระเบิด
2. มีมาตรการป้องกันประกจุไฟฟ้าสถิต เช่น เสื้อผ้า ถุงเท้าที่ทำจากเส้นใยฝ้าย 100 % และรองเท้าป้องกันประกจุไฟฟ้าสถิต
3. ต่อสายดินกับอุปกรณ์และถังที่เป็นโลหะ
4. สายท่อที่ใช้ในการถ่ายสารเคมีควรเป็นชนิดที่ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต

ข้อกำหนดพิเศษสำหรับสารออกซิไดซ์

สารออกซิไดซ์

1. การเก็บรวมกับสารอื่นๆ ให้เป็นไปตามตารางการจัดเก็บวัตถุอันตราย
- 2 ห้ามใช้แผ่นรองสินค้าที่ทำจากไม้ โดยเฉพาะสารออกซิไดซ์ที่เป็นของเหลว



ข้อกำหนดพิเศษสำหรับสารออกซิไดซ์

สารออกซิไดซ์

3. อาคารเก็บต้องเป็นชั้นเดียว ต้องมีกำแพงทนไฟไม่น้อยกว่า 90 นาที สูงกว่าหลังคา 1 เมตร และยื่นออกจากผนังด้านข้าง 0.50 เมตร
4. ห้ามจัดเก็บวัสดุติดไฟ เช่น บรรจุก๊าซเปลา่ แผ่นรองสินค้าเปลา่ หรือวัสดุติดไฟอื่นๆ ไว้ในอาคารเดียวกับสารออกซิไดซ์

การเก็บนอกอาคาร

- ⦿ บริเวณโดยรอบต้องป้องกันสาเหตุที่อาจทำให้เกิดอัคคีภัย ได้แก่ ไม่ปล่อยให้หญ้ารก ไม่มีขยะหรือวัสดุที่ติดไฟได้
- ⦿ บริเวณโดยรอบต้องไม่มีแหล่งความร้อน เช่น อุปกรณ์ไฟฟ้า วัสดุที่มีพื้นผิวร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ และการเสียดสี
- ⦿ บริเวณที่เก็บต้องไม่เป็นที่จอดยานพาหนะหรือเส้นทางจราจร
- ⦿ พื้นต้องแข็งแรงเพียงพอรับน้ำหนักสารเคมีหรือวัตถุอันตรายที่จัดเก็บทั้งหมด ไม่ลื่น ไม่มีรอยร้าวแตก ทนต่อน้ำ ทนต่อการกัดกร่อน และต้องมีระบายลงสู่บ่อเก็บหรือเขื่อนที่สามารถควบคุมการระบายไม่ให้ไหลออกสู่ภายนอก

การเก็บนอกอาคาร


- ⦿ ดำเนินถึงความเสื่อมสภาพของสารเคมีและวัตถุอันตรายอันเนื่องจากอากาศร้อนของประเทศ เช่น การจัดทำหลังคาป้องกันแสงแดดและฝน
- ⦿ การจัดวางภาชนะบรรจุให้ตั้งตรงบนแผ่นรองสินค้า การวางซ้อนชั้นต้องสูงไม่เกิน 3 เมตร กรณีวางตั้งแนวขนานต้องมีลิ้มเพื่อป้องกันการกลิ้งของถัง
- ⦿ ต้องมีช่องทางเดินจากจุดติดตั้งเครื่องดับเพลิงไปสู่พื้นที่วางวัตถุอันตราย ที่มีความกว้างเพียงพอและไม่มีสิ่งกีดขวางช่องทางเดิน

การเก็บนอกอาคาร


☉ สารประเภท 2A พื้นที่เก็บต้องมีหลังคาปกคลุม ระยะห่างจากอาคารอื่นไม่น้อยกว่า 5 เมตร พื้นเรียบ อยู่ในแนวระดับ มีวัสดุขัดกันไม่ให้ล้มมีตาข่ายล้อมรอบ และจัดเก็บห่างจากตาข่ายไม่น้อยกว่า 1 เมตร ไม่เก็บวัสดุอื่นๆ รวมกับถังก๊าซ

การเก็บนอกอาคาร


☉ สารไม่อนุญาตให้เก็บนอกอาคาร




1




2B




4.1A




4.2




4.3



5.1



5.2



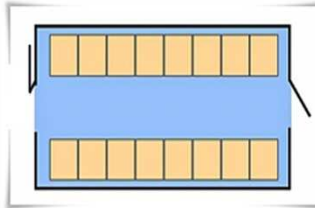
6.1

การเก็บนอกอาคาร

☉ สารประเภท 3A, 3B นอกอาคาร พื้นที่เก็บต้องมีระยะห่างจากอาคารอื่นไม่น้อยกว่า 10 เมตร พื้นมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1% และมีรางระบายสารเคมีที่หกรั่วไหลลงสู่บ่อักเก็บ หรือเขื่อนที่สามารถควบคุมการระบายไม่ให้ไหลออกสู่ภายนอก



ประตู (Door) และทางออกฉุกเฉิน (Emergency exits)



จำนวน ขนาด ตำแหน่ง และวัสดุที่ใช้ก่อสร้างประตู ขึ้นอยู่กับการออกแบบ การใช้ประโยชน์ของห้อง พื้นที่ และจุดประสงค์การใช้งานของประตู

- ❑ ประตูสำหรับการเข้า - ออก ต้องมีอย่างน้อย 2 ประตู ซึ่งรวมถึงประตูที่ใช้เป็นทางออกฉุกเฉินด้านตรงกันข้าม
- ❑ ประตูเข้า - ออก ที่ใช้สำหรับขนส่งสินค้าจะต้องมีความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่เดินผ่าน ไม่มีสิ่งกีดขวาง และมีป้ายสัญลักษณ์ชัดเจน
- ❑ ประตูสำหรับขนส่งสินค้าที่เป็นประตูบานเลื่อนจะต้องมีอุปกรณ์ความปลอดภัย เพื่อป้องกันการหลุดล้มจาก

ทางออกฉุกเฉิน (Emergency exits) และ เส้นทางหนีไฟ (escape routes)



- ❑ ต้องเปิดออกได้ง่ายทางเดียวจากด้านใน
- ❑ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.10 เมตร
- ❑ ต้องไม่ถูกปิดตายด้วยกุญแจ
- ❑ ไม่เป็นประตูบานเลื่อน รวมทั้งต้อง
- ❑ ไม่เป็นประตูที่ไปสู่พื้นที่ที่เป็นทางตัน
- ❑ ต้องมีอย่างน้อย 2 ประตูในทิศทางตรงกันข้าม
- ❑ กรณีอาคารขนาดใหญ่ ต้องมีทางออกฉุกเฉิน **ทุกๆ 35 เมตร**
- ❑ ประตูฉุกเฉิน ต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง
- ❑ ต้องมีไฟฉุกเฉิน ติดสัญลักษณ์ชัดเจน ขนาดเหมาะสม ที่สามารถมองเห็นได้แม้ในความมืด
- ❑ ควรมีการตรวจสอบการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ

1. คำแนะนำวิธีการปฏิบัติงาน (Warehouse operating instruction)

2. คำแนะนำการปฏิบัติงานประกอบด้วยขอบเขต ขั้นตอนและความรับผิดชอบ ใ้ภาษา รูปภาพหรือสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่าย มีความถูกต้องชัดเจน เช่น สิ่งที่ต้องการให้ปฏิบัติ ต้องใช้คำว่า **“ต้อง”** สิ่งที่ไม่ให้ปฏิบัติให้ใช้คำว่า **“ห้าม”**
3. ผู้ปฏิบัติงานแต่ละหน้าที่ต้องปฏิบัติงานตามคำแนะนำการปฏิบัติงานประจำวันของตน
4. คำแนะนำการปฏิบัติงานทั้งหมด ต้องเก็บในสถานที่ที่ผู้ปฏิบัติงานทราบ สามารถเห็นได้ง่าย

3. การจัดการด้านสุขศาสตร์ (Industrial Hygiene)

- ห้ามรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่ในสถานที่เก็บรักษา ทั้งนี้ให้จัดสถานที่สำหรับการรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่ แยกจากสถานที่เก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย
- ไม่อนุญาตให้พักอาศัยภายในอาคารสถานที่เก็บ
- จัดให้มีที่ล้างมือ ล้างหน้า และห้องอาบน้ำ ไม่น้อยกว่าหนึ่งต่อผู้ปฏิบัติงานสิบห้าคน และให้เพิ่มจำนวนขึ้นตามสัดส่วนของผู้ปฏิบัติงาน ส่วนที่เกินเจ็ดคนให้ถือเป็นสิบห้าคน



7. เส้นทางจราจร

1. เส้นทางจราจร รวมถึงบันได และพื้นที่รับ-ส่งสินค้า ต้องกำหนดตำแหน่ง-ขนาดให้มีความสะดวกปลอดภัย และเหมาะสมกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่เข้าออกและยานพาหนะ



ไม่วางภาชนะหรือสิ่งของกีดขวาง
ทางออกฉุกเฉินหรืออุปกรณ์ดับเพลิง



ไม่ใช่ทางเดินหรือพื้นที่ทำงาน
เป็นที่เก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย

7. เส้นทางจราจร

2. เส้นทางจราจรกำหนดให้ใช้สีที่เห็นได้ชัด ตัดกับสีของพื้นปกติ มักใช้สีขาวหรือสีเหลือง และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถแสดงระยะห่างที่ปลอดภัยระหว่างยานพาหนะ กับสิ่งของหรือยานพาหนะกับคนเดินเท้า



10. การสำรวจ และตรวจภาชนะหรือหีบห่อบรรจุ

2. สารเคมีหรือวัตถุอันตรายที่บรรจุอยู่ในภาชนะหีบห่อที่ได้รับความเสียหายหรือได้รับการเปลี่ยนภาชนะในหีบห่อใหม่ต้องนำไปใช้ก่อน ถ้าพบความเสียหายจนไม่สามารถนำเข้าไปในอาคารเก็บได้ ต้องกำหนดพื้นที่เฉพาะเพื่อถ่ายบรรจุใหม่ หรือบรรจุในบรรจุภัณฑ์ที่ใช้บ่อยๆ



11. การดูแลความสะอาดเรียบร้อย (House keeping)

สถานที่เก็บรักษาคงต้องถูกสุขลักษณะ สะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อย และมีการระบายอากาศที่เหมาะสม
พื้นที่สถานที่เก็บรักษาคงต้องมีการดูแลรักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง



Steel rubbish bin is recommended



13. การจัดการเมื่อเกิดการหกรั่วไหล (Spill control)

สารเคมีหรือวัตถุอันตรายที่รั่วไหลต้องกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสม

- ⊗ อุปกรณ์การจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลมีดังนี้
 - ☆ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
 - ☆ ถังเปล่าที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารที่หกรั่วไหล
 - ☆ กระดาษขาวเพื่อใช้ทำเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์บนถัง
 - ☆ วัสดุดูดซับที่เหมาะสม
 - ☆ สารดูดซับที่เหมาะสมและไม่ก่อให้เกิดปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย
 - เช่น ทรายแห้ง Diatomaceous earth
 - ☆ น้ำยาทำความสะอาด (Detergent)
 - ☆ อุปกรณ์อื่นๆ เช่นไม้กวาด พลาสติก และกรวย เป็นต้น



13. การจัดการเมื่อเกิดการหกรั่วไหล (Spill control)

สารเคมีหรือวัตถุอันตรายที่รั่วไหลต้องกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสม

- ⊗ ศึกษาข้อมูลความปลอดภัย (SDS)
- ⊗ ประเมินชนิดปริมาณสารเคมีหรือวัตถุอันตรายที่หกรั่วไหล ผลกระทบที่จะเกิดต่อสภาพแวดล้อมสถานที่เกิดเหตุ และระดับความรุนแรงเพื่อวางแผนควบคุมอันตรายที่จะเกิดขึ้น
- ⊗ คัดติตตั้งป้ายเตือน รั้วกันแนวบริเวณเกิดเหตุเพื่อไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไป
- ⊗ กรณีเป็นการหกรั่วไหลของสารที่มีคุณสมบัติไวไฟและระเบิดควรแจ้งเตือนเรื่องการคิดไฟ ประกายไฟ และอันตรายจากการกระทบกระแทกระหว่างทำความสะอาด
- ⊗ ป้องกันไม่ให้สารเคมีหรือวัตถุอันตรายที่หกรั่วไหลลงสู่ท่อระบายน้ำฝนหรือ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยตรง
- ⊗ จัดทำรายงาน สาเหตุการหกรั่วไหล ขนาด การจัดการ และข้อเสนอแนะ การป้องกันเหตุอื่นๆ



วัสดุดูดซับ (Absorbent substances)

- * หากเป็นของเหลวหกหรือไหลให้ดูดซับด้วยวัสดุดูดซับที่เหมาะสมกับประเภทสารที่หกหรือไหล
- * ของเหลวไวไฟหรือของเหลวออกซิไดซ์ให้ดูดซับด้วย Diatomaceous earth
- * หากเป็นของแข็งหกหรือไหลให้เก็บรวบรวมตามคำแนะนำในข้อมูลความปลอดภัย



Diatomaceous earth



Check compatibility



14. การกำจัดของเสีย (Waste Disposal)

- บรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วให้ทำการกำจัดทำลายหรือนำกลับมาใช้ใหม่ตามที่กฎหมายกำหนด
- สารเคมีหรือวัตถุอันตรายที่หมดอายุให้เก็บในอาคารเก็บรักษาวัตถุอันตรายเพื่อรอการกำจัด

สารเคมีหรือวัตถุอันตรายที่เป็นของเสียจากการหกรั่วไหล วัสดุดูดซับที่ใช้แล้ว
 นำจากการชะล้างหลังการเก็บสารที่หกรั่วไหล สารเคมีหรือวัตถุอันตรายที่หมดอายุ
 บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน แผ่นรองสินค้าชำรุดที่ปนเปื้อน และสิ่งปนเปื้อนอื่นๆ
 ให้กำจัดทำลายตามคำแนะนำในข้อมูล ความปลอดภัยของสารที่ปนเปื้อนนั้นๆ
 หรือตามคำแนะนำจากผู้ผลิต หรือส่งกำจัดโดยผู้รับกำจัดที่ได้
 รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

17. แผนปฏิบัติการฉุกเฉินและการฝึกซ้อม (Emergency response)

ต้องจัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน กรณีเกิดเพลิงไหม้ ระเบิด ก๊าซรั่ว หรือการรั่วไหลของสารเคมีหรือวัตถุอันตรายที่มีปริมาณมาก

ขั้นตอนการจัดทำแผนฉุกเฉิน

การจัดองค์กรแผนฉุกเฉิน

1. การบ่งชี้อันตรายและการประเมินความเสี่ยง
2. การประเมินศักยภาพ และทรัพยากรที่มีอยู่
3. การทบทวนแผนที่มียู
4. การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบข่ายของแผน
5. การคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสมของแผน
6. การกำหนดความรับผิดชอบ
7. การกำหนดวิธีปฏิบัติเพื่อโต้ตอบภาวะฉุกเฉิน
8. การเขียนแผนและตรวจสอบเพื่อการแก้ไขปรับปรุงแผน

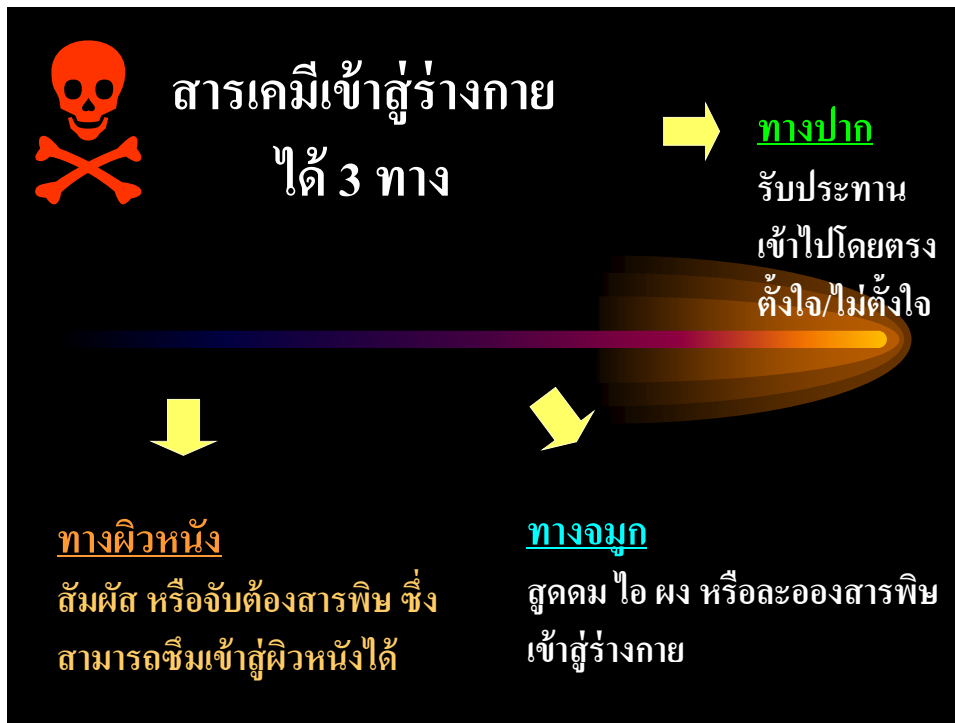


**กฎหมายความปลอดภัย
เกี่ยวกับสารเคมี**



“ห้าม”นายจ้างยินยอมหรือปล่อยปละละเลย
ให้ลูกจ้างหรือบุคคลใดเข้าพักอาศัยหรือพักผ่อน
ในสถานที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย
หรือในยานพาหนะขนส่งสารเคมี

*****นายจ้างผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย*****
ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 1 ปี ปรับไม่เกิน
400,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ



ผลกระทบต่อร่างกาย

- ▶ ร่างกายเมื่อได้รับสารพิษ จะมีกระบวนการทำลายพิษให้น้อยลง ด้วยการขับสารนั้นออกทางเหงื่อ น้ำนม ปัสสาวะ อุจจาระ น้ำลาย ลมหายใจ
- ▶ หากได้รับสารพิษมากเกินไปจะมีผลเสียต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย
 - ผิวหนัง / ตา
 - ระบบทางเดินหายใจ
 - ระบบกล้ามเนื้อ / ระบบประสาท
 - ระบบเลือด / อวัยวะภายใน
 - ระบบหัวใจ / หลอดเลือด
 - ระบบย่อยอาหาร

วิธีป้องกันตนเองจากการสัมผัสสารเคมี รั่วไหล

- ▶ ไม่สัมผัสภาชนะบรรจุสารเคมีที่ชำรุด / รั่วไหล
- ▶ ไม่เข้าไปใกล้แนวกันเขตอันตราย
- ▶ อยู่เหนือลม หรือที่สูง หรือออกจากบริเวณที่เกิดการรั่วไหลหากเห็นว่าไม่ปลอดภัย

วิธีปฏิบัติเมื่อสัมผัสสารเคมีอันตราย

ดวงตา



ร่างกาย



ดวงตาและร่างกาย



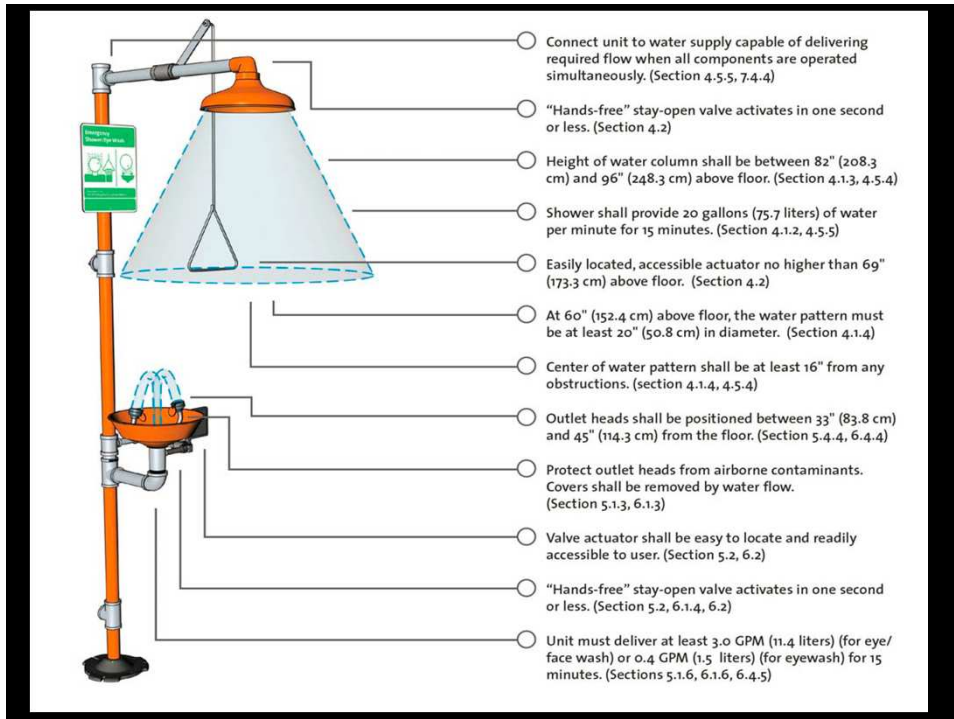
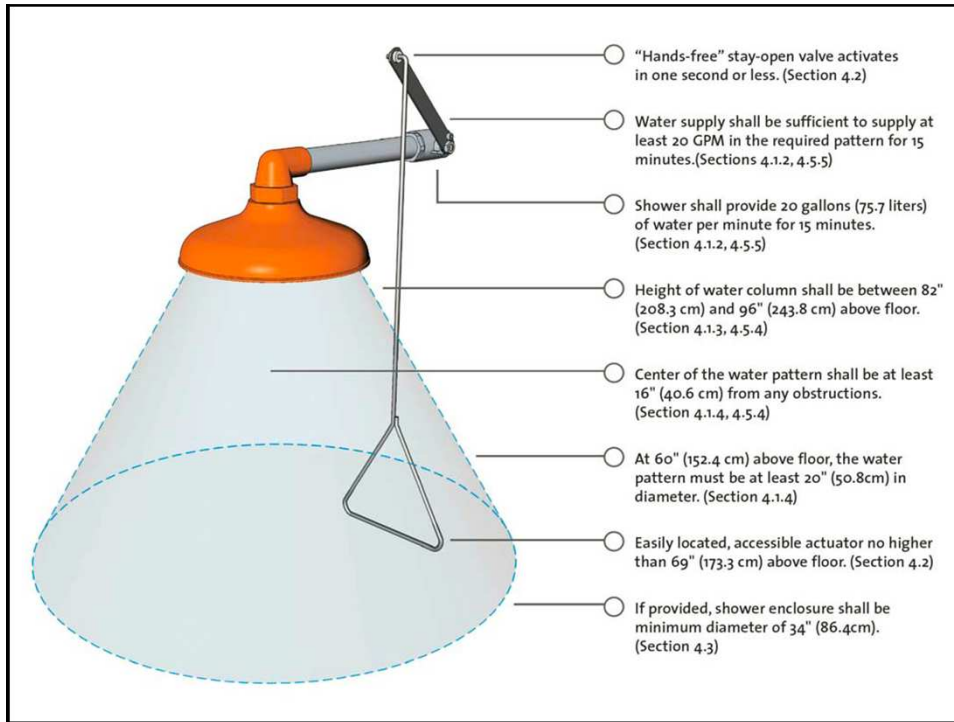
อุปกรณ์ชำระล้าง
ดวงตา และร่างกาย



มาตรฐานอ่างล้างตา และฟักบัวฉุกเฉินฉบับล่าสุด

ANSI Z358.1-2009 : Standard for
Emergency Eyewashes and
Shower Equipment





“อ่างล้างตา และฝักบัวฉุกเฉิน” จัดเป็นอุปกรณ์ปฐมพยาบาลฉุกเฉิน ไปตามข้อบังคับของกฎหมายแรงงานสหรัฐฯ OSHA 29 ในมาตรฐาน ANSI Z358.1 ถูกออกแบบมาเพื่อเป็นอุปกรณ์ปฐมพยาบาลสำหรับใช้ในกรณีเกิดอุบัติเหตุกับสารเคมีนั้น ไม่สามารถใช้แทน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลหลัก เช่น แว่นตานิรภัย กระจกบังหน้า หรือ เสื้อกันสารเคมีฯ ได้

จุดที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน (Location of Emergency Equipment)

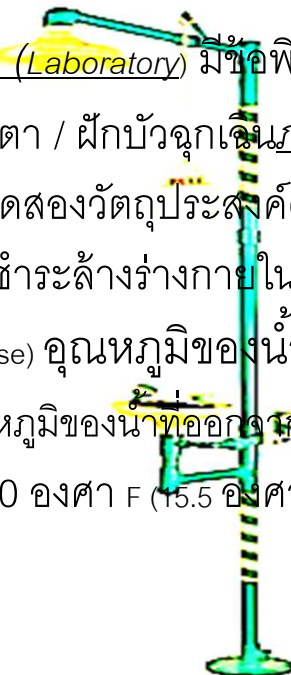
มาตรฐาน ANSI กำหนดให้ติดตั้งในจุดที่สามารถเข้าถึงด้วย การเดินภายในเวลา 10 วินาที จากจุดเกิดเหตุ (ระยะประมาณ 55 ฟุต หรือ 16.5 เมตร) และต้องติดตั้งในระดับ (ระนาบ) เดียวกับจุดติดตั้ง และ การเข้าถึงอุปกรณ์ต้องไม่มีกรงขึ้นหรือลงบันไดหรือทางลาด เส้นทางจะไปยังจุดที่ตั้งต้อง ไม่มีสิ่งกีดขวาง และเป็นทางตรง ให้ได้ มากที่สุดเท่าที่จะทำได้



ห้องปฏิบัติการ (Laboratory) มีข้อพิจารณาพิเศษ ดังนี้

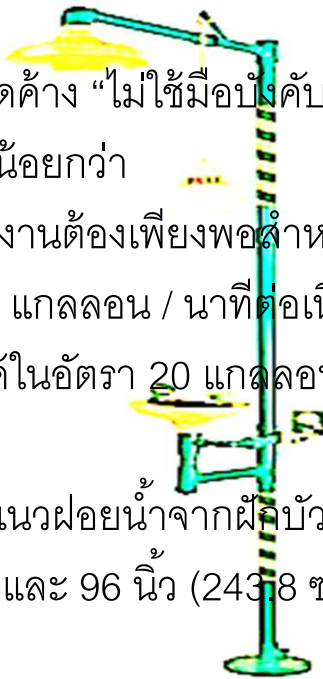
1. ให้ติดตั้งชุดล้างตา / ผีkbั้วฉุกเฉินภายในห้องปฏิบัติการ
2. ใช้หัวจ่ายน้ำชนิดสองวัตถุประสงค์ (Dual Purpose) เป็นได้ ทั้งที่ล้างตา และสายชำระล้างร่างกายในอุปกรณ์เดียวกัน

(Eyewash / Drench Hose) อุณหภูมิของน้ำ (Water Temperature) ANSI Z358.1 ระบุว่าอุณหภูมิของน้ำที่ออกจากอุปกรณ์ฉุกเฉินต้องอยู่ในระหว่าง 60 -100 องศา F (15.5 องศา-37.7 องศาC)

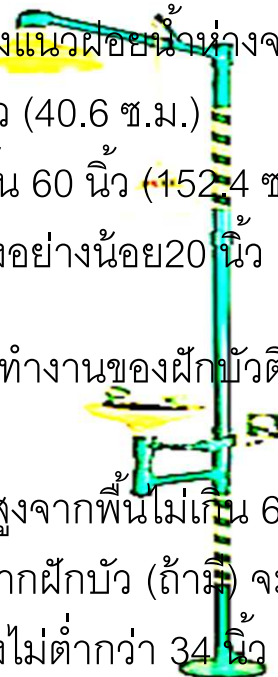


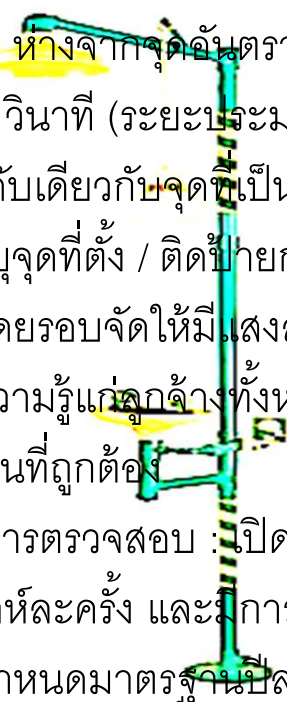
ข้อกำหนด

- วาล์วแบบเปิดค้าง “ไม่ใช้มือบังคับ” ทำงานได้ในเวลา 1 วินาที หรือน้อยกว่า
- ปริมาณน้ำใช้งานต้องเพียงพอสำหรับการส่งน้ำที่อัตราไหลขั้นต่ำ 20 แกลลอน / นาทีต่อเนื่องเป็นเวลา 15 นาที
- ฝักบัวส่งน้ำได้ในอัตรา 20 แกลลอนต่อนาที เป็นเวลา 15 นาที
- ความสูงของแนวฝอยน้ำจากฝักบัว อยู่ระหว่าง 92 นิ้ว (208.3 ซม.) และ 96 นิ้ว (243.8 ซม.) จากพื้น



- จุดศูนย์กลางของแนวฝอยน้ำห่างจากสิ่งกีดขวางใดๆ อย่างน้อย 16 นิ้ว (40.6 ซม.)
- ที่ความสูงจากพื้น 60 นิ้ว (152.4 ซม.) แนวฝอยน้ำต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางอย่างน้อย 20 นิ้ว (50.8 ซม.) At 60" (152.4 cm)
- มือจับบังคับการทำงานของฝักบัวติดตั้งอย่างง่ายและเข้าถึงสะดวก มีความสูงจากพื้นไม่เกิน 69 นิ้ว (173.3 ซม.)
- ที่ครอบสายน้ำจากฝักบัว (ถ้ามี) จะต้องมียุ่เส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 34 นิ้ว



- 
- ตำแหน่งติดตั้ง : ห่างจากจุดอันตรายสามารถเข้าถึงได้ ภายในเวลา 10 วินาที (ระยะประมาณ 55 ฟุต หรือ 16.5 เมตร) อยู่ในระดับเดียวกับจุดที่เป็นอันตรายและไม่มีสิ่งกีดขวางการระบุจุดที่ตั้ง / ติดป้ายกำกับที่มองเห็นได้ชัดเจน บริเวณโดยรอบจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอ
 - ฝึกอบรม : ให้ความรู้แก่ลูกจ้างทั้งหมดถึงตำแหน่งที่ตั้ง และวิธีการใช้งานที่ถูกต้อง
 - การซ่อมบำรุง/การตรวจสอบ : เปิดให้อุปกรณ์ทำงานอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง และมีการตรวจสอบคุณสมบัติให้ตรงตามข้อกำหนดมาตรฐานปีละครั้ง

อุปกรณ์ต่อท่อจากระบบจ่ายน้ำ : เปิดอุปกรณ์ทำงาน สัปดาห์ละครั้ง โดยเปิดเป็นเวลานานพอเพื่อให้แน่ใจว่ามีน้ำใช้ชำระล้างไหลผ่านอุปกรณ์

ฝักบัวฉุกเฉิน (Emergency Showers, Section 4) วาล์วเปิดค้าง “ไม่ใช่มือบังคับ” ทำงานในเวลา 1 วินาที หรือน้อยกว่า ปริมาณน้ำใช้งานต้องเพียงพอสำหรับการส่งน้ำที่อัตราไหลขั้นต่ำ 20 แกลลอน/นาทีต่อเนื่องเป็นเวลา 15 นาที

- ผักบัวส่งน้ำได้ในอัตรา 20 แกลลอนต่อนาที เป็นเวลา 15 นาที
- ความสูงของแนวฝอยน้ำจากผักบัวอยู่ระหว่าง 92 นิ้ว (208.3 ซม.) และ 96 นิ้ว (243.8 ซม.) จากพื้น
- จุดศูนย์กลางของแนวฝอยน้ำห่างจากสิ่งกีดขวางใดๆ อย่างน้อย 16 นิ้ว (40.6 ซม.)
- อุณหภูมิของน้ำ : น้ำที่ปล่อยออกจากผักบัวค่อนข้างอุ่น มีอุณหภูมิอยู่ในระหว่าง 60 °-100 F (15.5 องศา - 37.7 องศา C) ให้ใช้เทอร์โมมิเตอร์อุณหภูมิหรือเครื่องมืออื่นวัดอุณหภูมิน้ำที่ปล่อยจากผักบัว



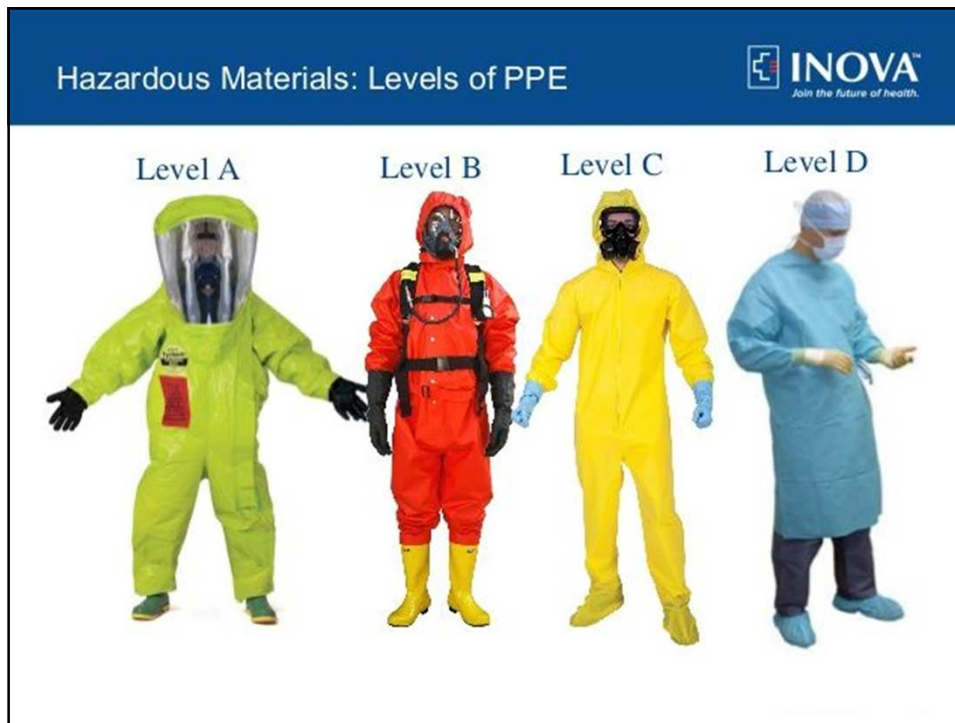




- การประสานงานการควบคุมสถานที่เกิดเหตุ (ตำรวจ 199 / 1193)
- การระงับการรั่วไหล/ดับเพลิง (ดับเพลิงท้องถิ่น / กรมป้องกันฯ 1784) การตรวจสอบกากของเสีย และผลกระทบสิ่งแวดล้อม (อุตสาหกรรมจังหวัด / กรมควบคุมมลพิษ 1650 / 089 967 1131 ,ทสจ, สสภ.
- หากมีผู้บาดเจ็บ แจ้งศูนย์กู้ชีพบนเรนทอ 1669 / สถานีอนามัย / สสอ. / สสจ







รองเท้าบูทยางป้องกันสารเคมี



อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการสูดดมสารเคมี



สีบ่งคับของตลับไส้กรอง ตามมาตรฐาน OSHA

ตลับแถบสีดำ

งานป้องกันไอสารอินทรีย์
ทินเนอร์, แลคเกอร์



ตัวอย่างไอสารอินทรีย์ เช่น สีทาบ้าน ควันบุหรี่ น้ำยาฟอกสี สารตัวทำละลายในการพิมพ์ สีพ่นรถยนต์ ในโรงงานอุตสาหกรรม เช่น น้ำยาซักแห้ง น้ำยาสำหรับย้อมผมและตัดผม สารกำจัดศัตรูพืช สารที่เกิดจากการเผาไหม้

สีบังคับของดัลป์ไส้กรอง ตามมาตรฐาน OSHA



ดัลป์แถบสีขาว

งานป้องกันไอสารกรด / ต่าง



สีบังคับของดัลป์ไส้กรอง ตามมาตรฐาน OSHA



ดัลป์แถบสีเหลือง

งานป้องกันไอสารอินทรีย์
และไอกรด / ต่าง



สีบังคับของดัดปลั้กรอง ตามมาตรฐาน OSHA



ดัดปลั้แกบสีเขียว

งานปลั้กันไอสารจำพวก
แอมโมเนีย



สีบังคับของดัดปลั้กรอง ตามมาตรฐาน OSHA



ดัดปลั้แกบม่วง

งานปลั้กันจำพวกฝุ่นพิษ,
สารแอสเบททอส





แผนควบคุมสภาวะฉุกเฉินในโรงงาน คืออะไร ?

(EMERGENCY PLAN)

คือ แนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ไม่ปกติขึ้นในโรงงาน เช่น สารเคมี - วัตถุอันตรายรั่วไหล จากที่จัดเก็บ ที่ปฏิบัติงาน จาก รถบรรทุกขนส่ง เพลิงไหม้ หรืออุบัติเหตุอื่น ๆ ที่มี หรืออาจมี ผลกระทบกับชีวิตพนักงาน และทรัพย์สินของโรงงาน ให้สามารถ ควบคุมสถานการณ์ และจัดการกับสภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นได้อย่าง รวดเร็ว ถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และมีความปลอดภัยสูงสุด กับชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์ / ขอบข่ายของการจัดทำแผนฉุกเฉิน วัตถุประสงค์

- รองรับสภาวะฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการ และกิจกรรมภายในของโรงงาน
- ลดความรุนแรง ลดการสูญเสียทั้งชีวิต และทรัพย์สิน
- ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน (อ่านงาน เข้าใจง่าย และสามารถปฏิบัติตามได้ง่าย มีความเป็นปัจจุบัน
- สร้างขวัญ และกำลังใจให้กับพนักงาน
- โรงงานสามารถปฏิบัติตามข้อกำหนด และกฎหมายที่เกี่ยวข้องได้ถูกต้อง
- สร้างความมั่นใจ รักษาชื่อเสียง และภาพลักษณ์ที่ดีระหว่างโรงงานกับมวลชน ลูกค้า ผู้มีส่วนได้เสียกับโรงงาน และรักษาสิ่งแวดล้อม

ขอบข่าย

- ครอบคลุมทุกกิจกรรมภายในที่มีความเสี่ยง
- ระบุชัดเจนว่าเป็นแผนฉุกเฉินที่ทำกับอะไร / ทำที่ไหน / กับหน่วยงานใด
- กำหนดความเกี่ยวข้องถึงตัวบุคคล ที่เกี่ยวข้องตามแผนอย่างชัดเจน

หลักการจัดทำแผนฉุกเฉิน และการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

1. การวางแผนทางในการปฏิบัติกับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ขณะเกิดเหตุ ระหว่างเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ
2. ครอบคลุมทุกกระบวนการ และกิจกรรมภายในที่มีความเสี่ยง กระชับ ไม่ซับซ้อน สามารถสื่อสารให้อ่านสามารถเข้าใจง่าย และปฏิบัติตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในแผนได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัยกับชีวิต และทรัพย์สิน
3. สอดคล้องตามข้อกำหนดในระบบมาตรฐานที่ได้รับการรับรอง หรือที่กำลังอยู่ระหว่างการขอการรับรอง (ISO 9001 / 14001 / 22000 / 45001 ฯ)
4. มีผลกระทบกับสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

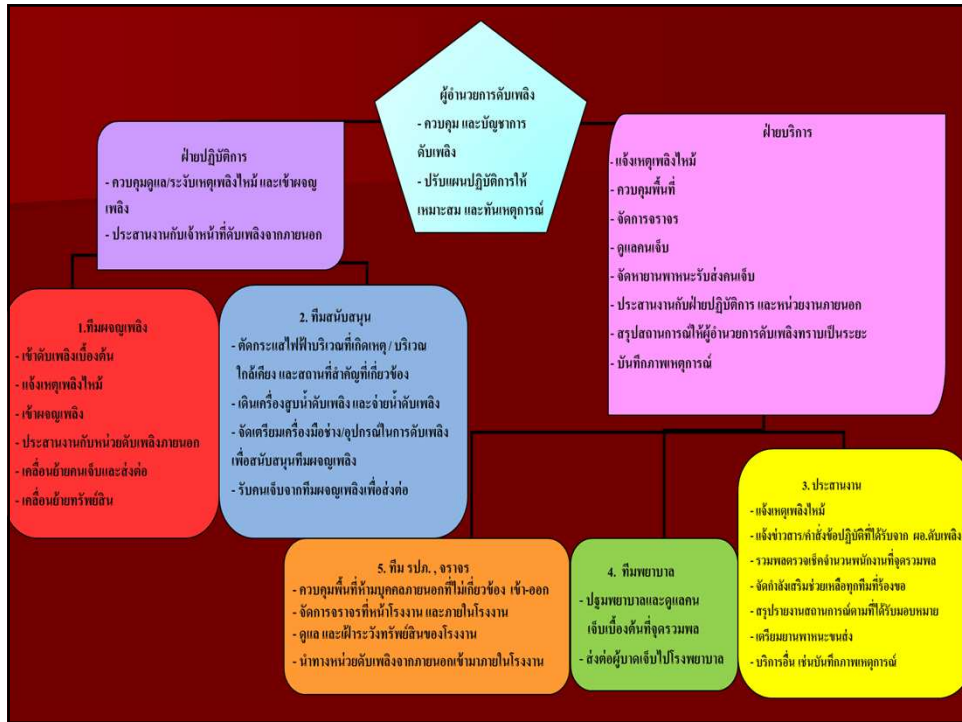
4. แผนฉุกเฉินต้องมีการซ้อมเป็นอย่างสม่ำเสมอ หรือตามเวลาที่กำหนด ให้มีความชำนาญ และเกิดเป็นความคุ้นเคย เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้นสามารถปฏิบัติตามได้โดยอัตโนมัติ
5. เป็นเอกสารที่ลงนามโดยผู้มีอำนาจ มีการประกาศใช้ และต้องมีการทบทวนปรับปรุงแผนให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ (อย่างน้อยปีละครั้ง) โดยเฉพาะหลังจากมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการภายใน การนำเครื่องจักรใหม่มาใช้ การนำสารเคมีตัวใหม่เข้ามาใช้ หรือการปรับเปลี่ยนโยกย้ายตำแหน่งหน้าที่ของพนักงาน ฯ

ขั้นตอนการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน

เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้นในโรงงาน

- เข้าสู่แผนฉุกเฉิน
- หน้าที
- วิธีปฏิบัติ
- การแก้ไขสถานการณ์
- การปฏิรูปฟื้นฟู
- การยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
- การเฝ้าระวัง

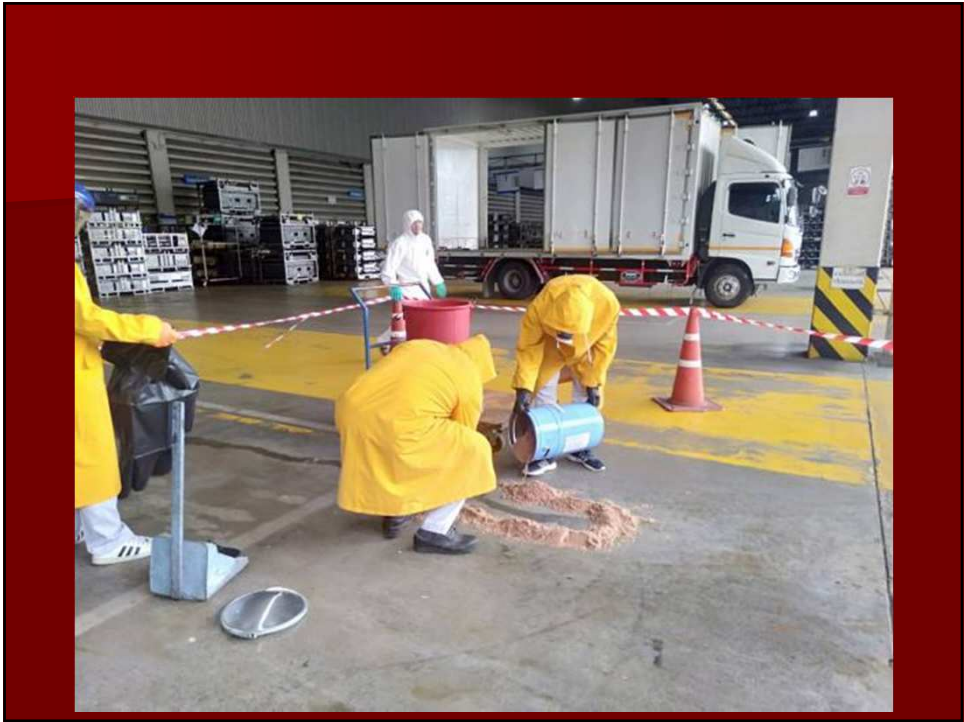










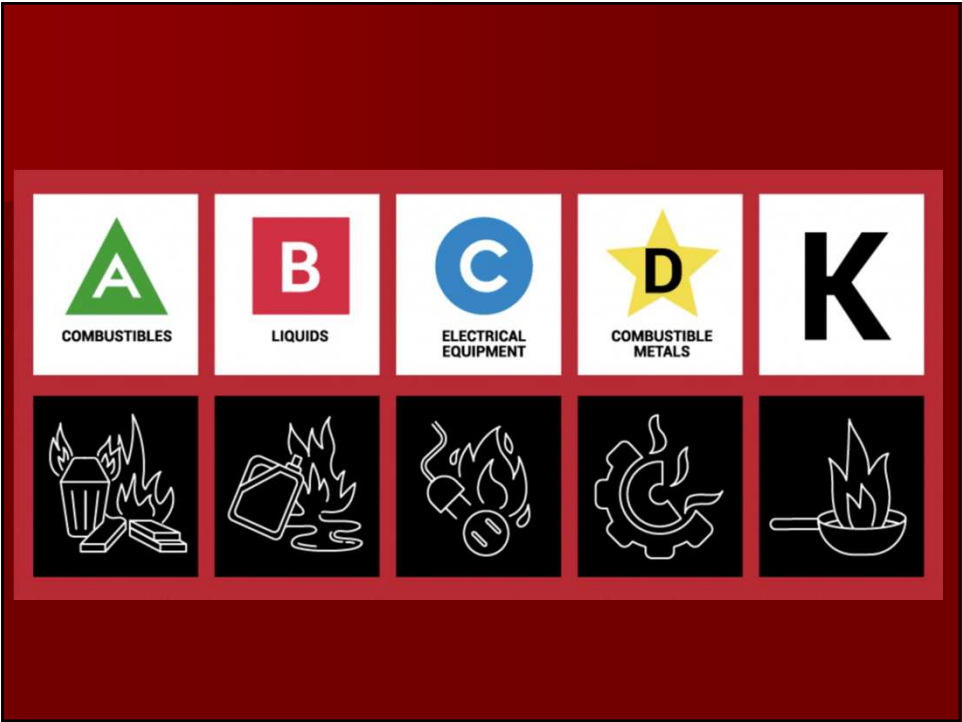






ถังดับเพลิง / คุณสมบัติในการดับเพลิงแต่ละ







► FIRE EXTINGUISHER

ถังดับเพลิง BF2000



- มี 4 ขนาด คือ 2, 5, 10, และ 15 ปอนด์
- ดับไฟ Class: A B C ได้
- เป็นสารเหลวระเหย ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น
- ไม่ติดไฟ ไม่เป็นสื่อนำไฟฟ้า
- ไม่มีส่วนผสมสาร CFC เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

► FIRE EXTINGUISHER

ถังดับเพลิง FireAde 2000



- มี 5 ขนาด คือ 2, 5, 10, 15 และ 20 ปอนด์
- ดับไฟ Class: A B C D K ได้
- ยับยั้งการเกิดเพลิงปะทุซ้ำได้อย่างถาวร
- สลายตัวได้เองทางธรรมชาติ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- ไม่เสื่อมสภาพ เก็บไว้ได้นาน ไม่จำกัดระยะเวลา







Fire Rating คืออะไร?

Fire Rating คือตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพในการดับไฟ อ้างอิงจากมาตรฐาน มอก.322-2537 ระบุไว้ว่า

A คือประสิทธิภาพในการดับไฟที่เชื้อเพลิงเป็นของแข็ง (Class A)

เช่น ไม้ กระดาษ ขนสัตว์ พลาสติก หญ้าฟาง เป็นต้น

B คือประสิทธิภาพในการดับไฟที่เชื้อเพลิงเป็นของเหลว (Class B)

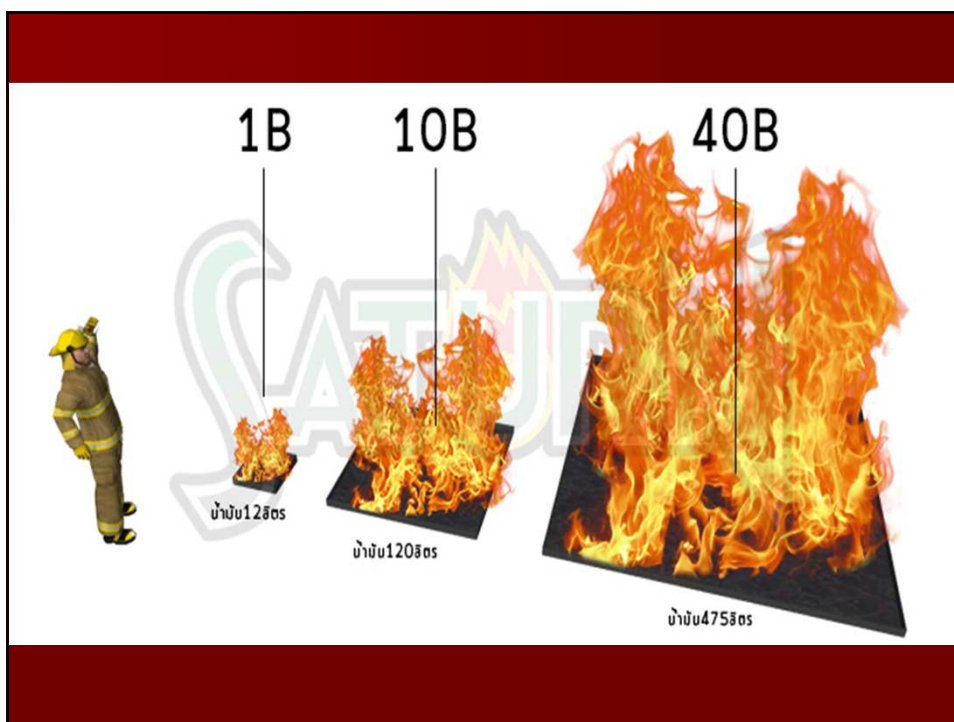
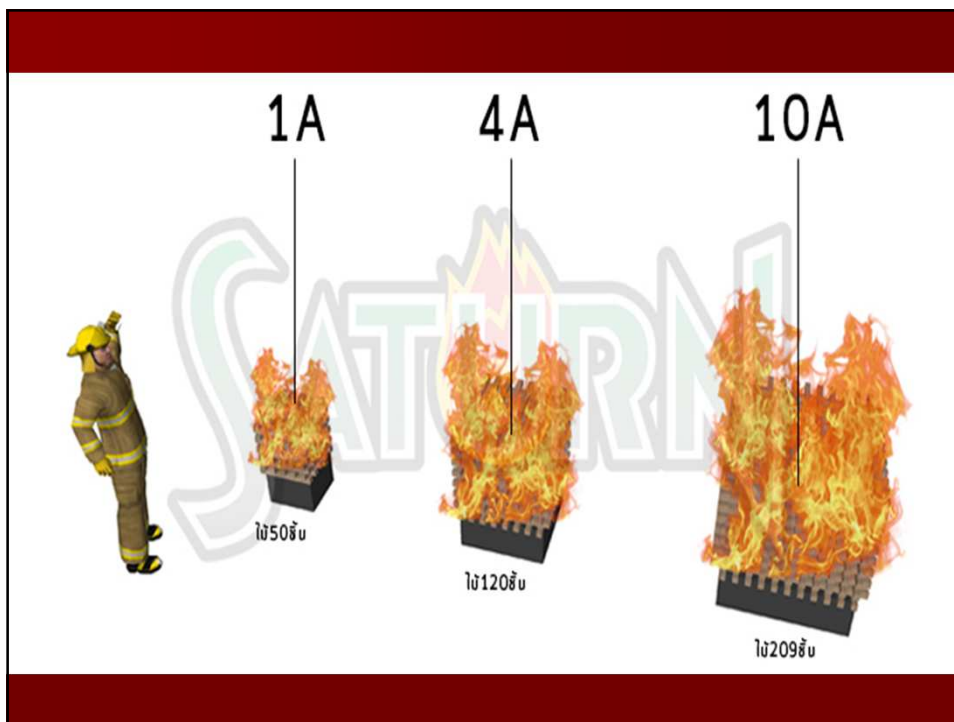
เช่น น้ำมัน ทินเนอร์ ก๊าซ จารบี เป็นต้น

ภาพตารางด้านล่างเป็นขนาดเชื้อเพลิงมาตรฐานที่ทางสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมกำหนด สำหรับวัดประสิทธิภาพการดับไฟ

Class A

ระดับความ สามารถของ เครื่องดับเพลิง	จำนวนชั้นไม้ ชั้น	ขนาดภาคตัดของชั้นไม้ x ความยาว มิลลิเมตร x มิลลิเมตร x มิลลิเมตร	จำนวนชั้น ชั้น	จำนวนชั้นไม้ ในแต่ละชั้น ชั้น
1 - A	50	45x45x500	10	5
2 - A	78	45x45x600	13	6
3 - A	98	45x45x750	14	7
4 - A	120	45x45x850	15	8
6 - A	153	45x45x1 000	17	9
10 - A	209	45x45x1 200	19	11
20 - A	160	45x90x1 500	10	15 วางตามหน้าแคบ
			1 (ชั้นบนสุด)	10 วางตามหน้ากว้าง
30 - A	192	45x90x1 850	10	18 วางตามหน้าแคบ
			1 (ชั้นบนสุด)	12 วางตามหน้ากว้าง
40 - A	224	45x90x2 200	10	21 วางตามหน้าแคบ
			1 (ชั้นบนสุด)	14 วางตามหน้ากว้าง

ระดับความ สามารถของ เครื่องดับเพลิง	ระยะเวลาการฉีด ใช้ประสิทธิภาพต่ำสุด วินาที	ขนาดถาด มิลลิเมตรxมิลลิเมตร	ความหนา ของเหล็กกล้า มิลลิเมตร	เหล็กฉากเสริมขอบถาด มิลลิเมตรxมิลลิเมตรxมิลลิเมตร	ปริมาณน้ำมัน ลูกบาศก์ เดซิเมตร
1 - B	8	475x475	6	38x38x5	12.0
2 - B	8	675x675	6	38x38x5	25.0
5 - B	8	1 075x1 075	6	38x38x5	60.0
10 - B	8	1 525x1 525	6	38x38x5	120.0
20 - B	8	2 150x2 150	6	38x38x5	250.0
30 - B	11	2 650x2 650	12	38x38x6.5	350.0
40 - B	13	3 050x3 050	12	38x38x6.5	475.0
60 - B	17	3 725x3 725	12	38x38x6.5	720.0
80 - B	20	4 300x4 300	12	38x38x6.5	950.0



จะเห็นได้ว่าขนาดกองเพลิงนั้นต่างกันอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งในปัจจุบัน ค่า Fire Rating ที่สูงที่สุดที่สามารถผ่านการทดสอบได้ คือที่ระดับ 10A-40B ของขนาดถังดับเพลิงขนาด 15 และ 20ปอนด์ และ 6A-20B ขนาด 10ปอนด์ครึ่ง (กลุ่มโรงงาน สุราใช้ 2ขนาด คือขนาด 10 และ 15 lbs (ปอนด์)

สรุปได้ง่ายๆ ก็คือ ยิ่งค่า A หรือ B มากเท่าไร กองไฟที่เครื่องดับเพลิงสามารถดับลงได้ก็จะใหญ่มากขึ้นเท่านั้น ดังนั้นประสิทธิภาพในการดับไฟยิ่งสูงตาม

FIRE RATING (ความสามารถในการดับไฟ)

FIRE EXTINGUISHER
IMPERIAL

We care... for your safety

ข้อแตกต่างและขนาดพื้นที่ไฟ ที่ควรพิจารณาเลือกใช้

ระดับความสามารถในการดับไฟ **FIRE RATING** ตามมาตรฐาน มอก 332-2537

CLASS A FIRE TESTING (TIS 332-1994, ANSI UL 711-1979)

ขนาดของไฟ
FIRE RATING

1A

ไม้ 50 ชั้นกองสูง 10 ชั้น
(45 x 45 x 500 มม.)

ขนาดของไฟ
FIRE RATING

2A

ไม้ 78 ชั้นกองสูง 13 ชั้น
(45 x 45 x 600 มม.)

ขนาดของไฟ
FIRE RATING

3A

ไม้ 98 ชั้นกองสูง 14 ชั้น
(45 x 45 x 750 มม.)

ขนาดของไฟ
FIRE RATING

4A

ไม้ 120 ชั้นกองสูง 15 ชั้น
(45 x 45 x 850 มม.)

ขนาดของไฟ
FIRE RATING

6A







ไม้ 153 ชั้นกองสูง 17 ชั้น
(45 x 45 x 1,000 มม.)

ขนาดของไฟ
FIRE RATING

10A

ไม้ 209 ชั้นกองสูง 19 ชั้น
(45 x 45 x 1,200 มม.)

ข้อแตกต่างและขนาดพื้นที่ไฟ ที่ควรพิจารณาเลือกใช้
ระดับความสามารถในการดับไฟ FIRE RATING ตามมาตรฐาน มอก 332-2537
CLASS B FIRE TESTING (TIS 332-1994, ANSI UL 711-1979)

<p>ขนาดของไฟ FIRE RATING 2B</p>  <p>น้ำมัน 25 ลิตร</p>	<p>ขนาดของไฟ FIRE RATING 5B</p>  <p>น้ำมัน 60 ลิตร</p>	<p>ขนาดของไฟ FIRE RATING 10B</p>  <p>น้ำมัน 120 ลิตร</p>
<p>ขนาดของไฟ FIRE RATING 20B</p>  <p>น้ำมัน 250 ลิตร</p>	<p>ขนาดของไฟ FIRE RATING 30B</p>  <p>น้ำมัน 350 ลิตร</p>	<p>ขนาดของไฟ FIRE RATING 40B</p>  <p>น้ำมัน 475 ลิตร</p>

วิธีการใช้ถังดับเพลิง
เมื่อต้องต่อสู้กับไฟให้ใช้หลัก
“ ดึง - ปลด - กด - ส่าย ”

ดึง



- วางถังน้ำยาที่พื้น
- ดึงสลักนิรภัยออก

ปลด



ปลดสายฉีด

กด



กดไกเพื่อให้ยาดับเพลิงพุ่งออกมาจากหัวฉีด

ส่าย



ส่ายหัวฉีดให้น้ำยาพุ่งออกไปได้ทั่วฐานของไฟ

ข้อควรจำ
 การฉีดน้ำยาดับเพลิงสามารถฉีดต่อเนื่องได้ประมาณ 20-30 วินาทีเท่านั้น



วิธีปฐมพยาบาลเบื้องต้น เมื่อสัมผัสสารเคมี





**ผู้ได้รับอันตรายจาก
สารเคมีที่ผิวหนัง**

ล้างผิวหนังบริเวณที่ถูก
สารเคมี โดยใช้ น้ำสะอาด
ล้างออกให้มากที่สุด
เพื่อให้สารเคมีที่สัมผัส
เจือจาง



**ผู้ได้รับอันตรายจาก
สารเคมีที่ตา**

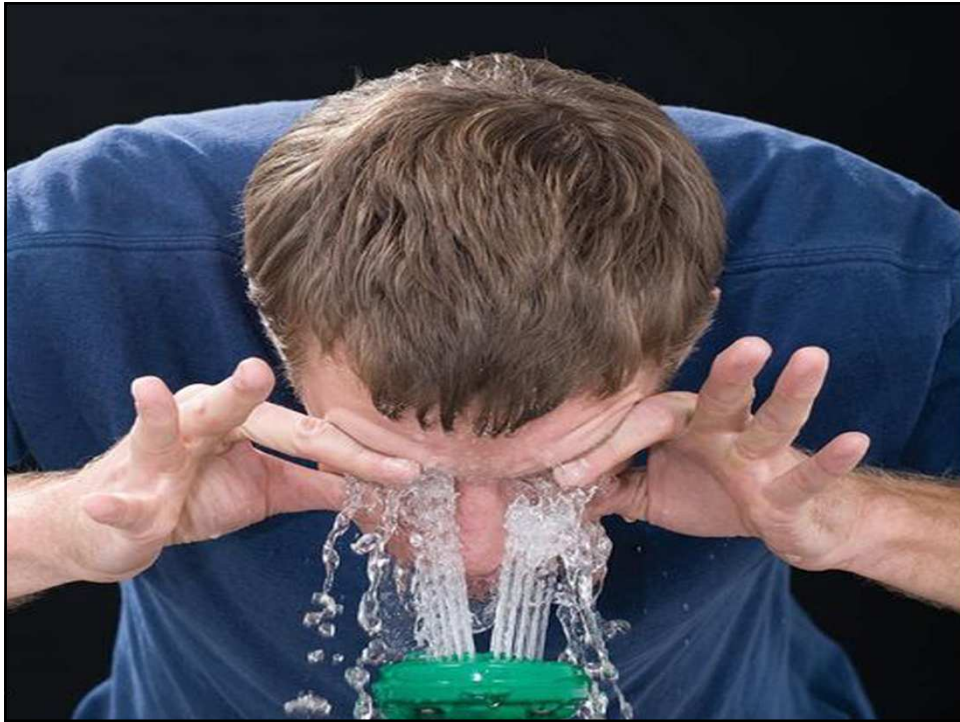
รับล้างตาด้วยน้ำสะอาดทันที
โดยเปิดเปลือกตาขึ้น ให้น้ำไหล
ผ่านตาอย่างน้อย 15 นาที
และรีบไปโรงพยาบาล
ให้เร็วที่สุด



**ผู้ได้รับอันตรายจาก
ผ่านการสูดดม**

รับย้ายจากพื้นที่ที่รับสาร
ให้เร็วที่สุด เพื่อรับอากาศ
บริสุทธิ์ และประเมินการหายใจ
และการเต้นของหัวใจ ถ้าหัวใจ
หยุดเต้น ไม่หายใจ หรือ
หายใจเอือกให้รีบ CPR





THE STANDARD POP

แนววิธีปฐมพยาบาลเบื้องต้น
หากร่างกายสัมผัสหรือสูดดมสารเคมี

หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อได้รับสารเคมีผ่านผิวหนัง

- 1** ถอดเสื้อผ้าที่เป็นสารเคมีและเปลี่ยนเป็นชุดอื่นทันที
- 2** ล้างผิวหนังที่มีการสัมผัสกับสารเคมีด้วยน้ำสะอาดหลายๆ ครั้ง
- 3** หากสารเคมีเข้าตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดทันที ล้างช้าๆ นาน 15 นาที
- 4** อย่าใช้ยาแก้พิษทางเคมี เพราะความร้อนที่เกิดจากปฏิกิริยา อาจทำให้เกิดอันตรายมากขึ้น
- 5** ให้นำตัวส่งแพทย์ทันทีหลังปฐมพยาบาลเบื้องต้นเสร็จ



หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อได้รับสารเคมีผ่านการสูดดม

- 1** รีบย้ายออกมาในพื้นที่อากาศบริสุทธิ์
- 2** หากอาการไม่รุนแรงควรสวมหน้ากากอนามัย เพื่อลดการสูดดมสารเคมี
- 3** ประเมินการหายใจและการเต้นของหัวใจ ถ้าไม่มีให้พายุบอดและนวดหัวใจ
- 4** ให้นำตัวส่งโรงพยาบาล





หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้นผู้ที่ได้รับ สารเคมี

■ หากสูดดมสารเคมี หรือ มีกลิ่นสารเคมี ที่ลอยมากับอากาศเข้าไปแล้ว

ให้รีบเคลื่อนย้ายออกไปที่อากาศบริสุทธิ์ พร้อมประเมินการหายใจ และการเต้นของหัวใจ ถ้าพบว่า หัวใจหยุดเต้นให้รีบทำ CPR

■ หากสารเคมีเข้าตา

ให้รีบล้างตาด้วยน้ำสะอาดทันที โดยเปิดเปลือกตาขึ้นให้น้ำไหลผ่านตาอย่างน้อย 15 นาที พร้อมป้ายขี้ผึ้งป้ายตา และ รีบนำส่งแพทย์โดยเร็ว

■ กรณีที่ได้รับอันตรายจากสารเคมีที่ผิวหนัง

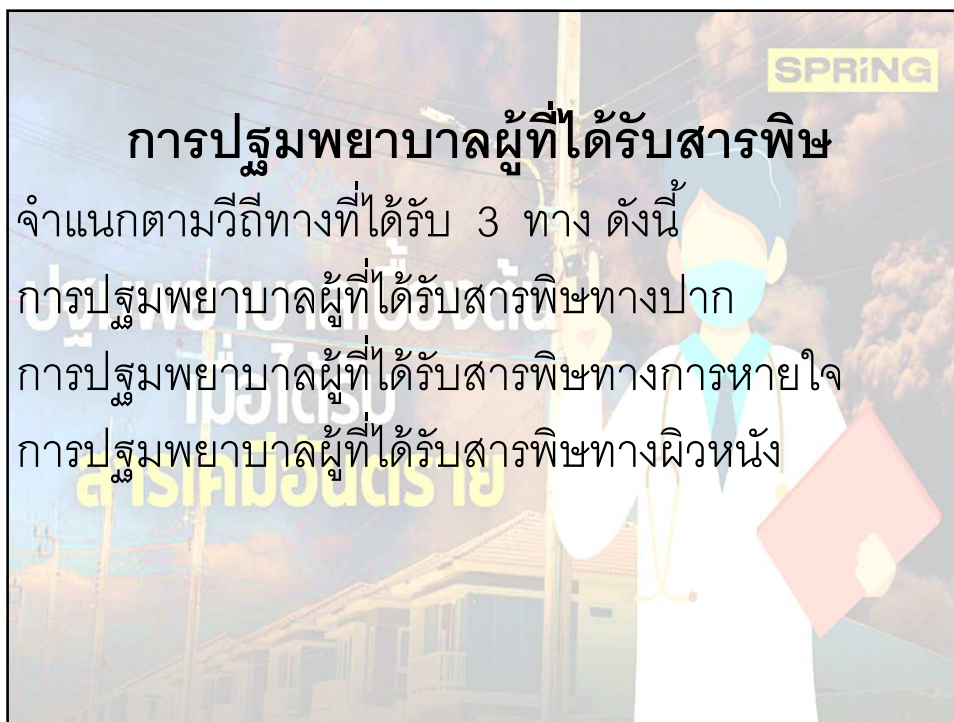
ให้ล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาดให้มากที่สุด เพื่อให้เจือจาง ถ้าสารเคมีเป็นกรดให้รีบถอดเสื้อผ้าออกก่อน

■ เสื้อผ้าที่สัมผัส หรือปนเปื้อนสารเคมี

ให้ถอดเสื้อผ้า แยกจากเสื้อผ้าทั่วๆ ไป หากเสื้อผ้าสัมผัสสารเคมีจำนวนมาก ให้ทิ้งทันที







ผู้ช่วยเหลือต้องทำการประเมินผู้ที่ได้รับสารพิษก่อน แล้วจึงพิจารณาดำเนินการช่วยเหลือ ดังนี้

ทำให้สารพิษเจือจาง ในกรณีที่รู้สึกตัว และไม่มีอาการชัก โดยการดื่มน้ำซึ่งหาได้ง่าย แต่ถ้าได้นมจะดีกว่า เพราะนอกจากจะช่วยเจือจางสารพิษแล้ว ยังช่วยเคลือบและป้องกันอันตรายต่อเยื่อบุทางเดินอาหารด้วย นำส่งโรงพยาบาล เพื่อทำการล้างท้อง เอาสารพิษออกจากกระเพาะอาหาร ช่วยทำให้ผู้ป่วยอาเจียน เพื่อเอาสารพิษออกจากกระเพาะอาหาร ในกรณีที่ต้องใช้เวลานานในการนำส่งผู้ป่วย เช่น ใช้นิ้วล้วงคอ ใช้ไม้พันสำลีกวาดคอซึ่งจะเป็นการกระตุ้นให้ รู้สึกอยากขย้อน อยากอาเจียน

หากเป็นสารเคมีที่มีฤทธิ์เป็น กรด ด่าง หรือ สารกัดกร่อน ห้ามทำให้อาเจียน เด็ดขาด

ใช้สารดูดซับสารพิษในระบบทางเดินอาหาร เพื่อลดปริมาณการดูดซึมสารพิษเข้าสู่ร่างกาย สารที่ใช้ได้ดี คือ Activated charcoal มีลักษณะเป็นผงถ่านสีดำ ใช้ 1 ช้อนโต๊ะ ละลายน้ำ 1 แก้ว ให้ ผู้ป่วย ดื่ม ถ้าหาไม่ได้ อาจใช้ไข่ขาว 3-4 ฟอง ตีให้เข้ากันให้ ผู้ป่วยรับประทาน ซึ่งควรใช้ ในกรณีดังต่อไปนี้

รับประทานสารพิษเข้าไปเกินครึ่งถึง 1 ชั่วโมง เพราะสารพิษผ่านกระเพาะอาหารลงไปยังลำไส้แล้ว การให้อาเจียนอาจไม่ได้ผล

หลังจากให้อาเจียนแล้ว ไม่แน่ใจว่าสารพิษจะถูกขับออกมาหมดโดยการอาเจียน หากไม่สามารถทำให้ ผู้ป่วยอาเจียนได้นำส่งโรงพยาบาล ขณะนำส่งให้สังเกต อาการและอาการแสดง ตลอด เวลาและให้การช่วยเหลือถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจและหัวใจหยุดเต้น โดยการนวดหัวใจและการผายปอด

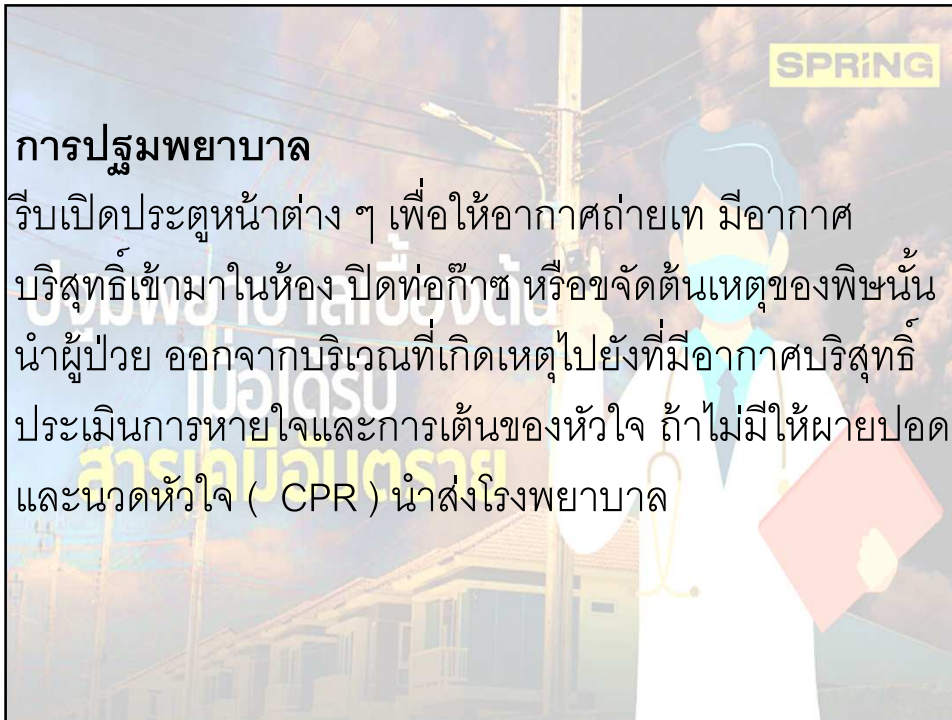
การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับสารกัดกร่อน (Corrosive substances)

กรด ต่าง เป็นสารเคมีที่พบในชีวิตประจำวัน นำมาใช้ในครัวเรือน และโรงงานอุตสาหกรรม เช่น กรดซัลฟริก กรดไฮโดรคลอริก โซเดียมไฮดรอกไซด์ โซเดียมคาร์บอเนต จะมีอาการไหม้พอง ร้อนบริเวณริมฝีปาก ปาก ลำคอและท้อง คลื่นไส้ อาเจียน กระหายน้ำ และมีอาการภาวะช็อค ชีพจรเต้นเบา ผิวหนังเย็นขึ้นการปฐมพยาบาลถ้ารู้สึกตัวดีให้ดื่มนม อย่าให้อาเจียนรีบนำส่งโรงพยาบาล

การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับสารพิษทางการหายใจ (สูดดม)
 สารพิษที่เข้าสู่ทางการหายใจ ได้แก่ ก๊าซพิษ ซึ่ง แบ่ง
 ออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

ก๊าซที่ทำให้ร่างกายขาดออกซิเจน เกิดอาการ วิงเวียน หน้ามืด
 เป็นลมหมดสติ ถึงแก่ความตายได้ เช่น คาร์บอนมอนนอกไซด์ๆ
 เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่มีรส เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์
 ของน้ำมันเชื้อเพลิง เมื่อหายใจเข้าไปในร่างกาย ก๊าซนี้จะแย่งที่กับ
 ออกซิเจนในการจับกับฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดง ทำให้เม็ดเลือด
 แดงไม่สามารถไปยังเนื้อเยื่อทั่วร่างกายได้ ร่างกายจึงมีอาการของ
 การขาดออกซิเจน ซึ่งถ้าช่วยเหลือไม่ทันจะทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต
 เช่น ในกรณีที่มีผู้เสียชีวิตในรถยนต์

ก๊าซที่ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ คอ
 หลอดลม และปอด ถ้าได้รับในปริมาณมากอาจทำให้ตายได้ เช่น
 ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่มีสีแต่มีกลิ่นฉุน พบได้ในโรงงาน
 อุตสาหกรรม ใช้ทำกรดกำมะถันก๊าซที่ทำให้อันตรายทั่วร่างกาย
 ได้แก่ ก๊าซอาร์ซีน ไม่มีสีกลิ่นคล้ายกระเทียม พบได้ในโรงงาน
 อุตสาหกรรม ใช้ทำแบตเตอรี่ เมื่อเข้าสู่ร่างกายจะทำให้เม็ดเลือด
 แดงแตก บัสสาวะเป็นเลือด ดีซ่าน ตาเหลือง ตัวเหลือง



การปฐมพยาบาล

รีบเปิดประตูหน้าต่างต่าง ๆ เพื่อให้อากาศถ่ายเท มีอากาศบริสุทธิ์เข้ามาในห้อง ปิดท่อก๊าซ หรือขจัดต้นเหตุของพิษนั้น นำผู้ป่วย ออกจากบริเวณที่เกิดเหตุไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ ประเมินการหายใจและการเต้นของหัวใจ ถ้าไม่มีให้ผายปอดและนวดหัวใจ (CPR) นำส่งโรงพยาบาล

เมื่อพบเห็นอุบัติเหตุภัยสารเคมี ต้องทำอะไร ?

โทรศัพท์ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ

- ✦ กรมควบคุมมลพิษ (0-2619-2269)
- ✦ สนง.ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
- ✦ เทศบาล / อบต.
- ✦ สถานีตำรวจ (199)
- ✦ 1669

การให้ข้อมูลกรณีอุบัติเหตุสารเคมี แจ้งอย่างไร ?

- 🚒 แจ้ง ชื่อ นามสกุล หมายเลขโทรศัพท์ ของผู้แจ้ง
- 🚒 ลักษณะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นขณะที่พบเห็น
- 🚒 บอกโลเคชั่นสถานที่เกิดเหตุ
- 🚒 มี-ไม่มี ผู้บาดเจ็บ / เสียชีวิต
- 🚒 ชนิด / ประเภทของสารเคมี (หากทราบข้อมูล)
- 🚒 จำนวน / ปริมาณที่หกั่วไหล (จากการประเมินด้วยสายตา)
- 🚒 มี-ไม่มี แหล่งน้ำ / ชุมชน สิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียง
- 🚒 ความเสียหายอื่นๆที่พบเห็น / การเกิดอัคคีภัย

การช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายจากสารเคมี

- 🌈 ก่อนให้การช่วยเหลือต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก
- 🌈 เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยออกไปในที่ปลอดภัย/อากาศบริสุทธิ์
- 🌈 ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี / แยกใส่ภาชนะ
- 🌈 ผู้สัมผัสสารเคมีที่ร่างกายให้ล้างด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย15-20นาที
- 🌈 หากสัมผัสดวงตาให้ล้างดวงตาดด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย15-30 นาที
- 🌈 หากผู้ประสบภัยหมดสติให้ทำ CPR หากรู้วิธี)
- 🌈 แจ้ง 1669 เพื่อส่งต่อผู้ประสบเหตุไปพบแพทย์ทันที

Work Shop

Job Safety Analysis

1. ให้ผู้เข้าอบรมแบ่งกลุ่ม
2. ช่วยกันดูกระดานคำถาม เพื่อค้นหา และวิเคราะห์อันตรายในภาพที่เห็น
3. ให้ใช้ปากกาหรือดินสอก็ได้วงกลมลงในจุดที่ท่านวิเคราะห์แล้วว่ามีอันตราย หรืออาจก่อให้เกิดอันตราย และใส่ตัวเลขด้วย
4. ให้ข้อมูลที่พบจากการวิเคราะห์ ภาพเขียนลงในกระดาน คำตอบที่ให้ไป

ช่วยกันค้นหา และวิเคราะห์อันตรายจากภาพที่เห็น

