

การเกิดอุบัติเหตุระบบทำความเย็นที่ใช้ แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น



นายปณตสรรค์ สุธยานนท์
วิศวกรเครื่องกลชำนาญการพิเศษ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ประมวลภาพแอมโมเนียรั่ว



ประมวลภาพแอมโมเนียรั่ว



ประมวลภาพแอมโมเนียรั่ว

- ◆ มีผู้บาดเจ็บ 14 คน
- ◆ มีผู้เสียชีวิต - คน
- ◆ ทรัพย์สินเสียหาย 1 แสนบาท



ประมวลภาพแอมโมเนียรั่ว



ประมวลภาพแอมโมเนียรั่ว



ก๊าซแอมโมเนียโรงงานน้ำแข็งรั่วหนักตายวุ่น

กรณีอุบัติเหตุระบบทำความเย็น

- ◆ มีผู้บาดเจ็บ 74 คน
- ◆ มีผู้เสียชีวิต - คน
- ◆ ทรัพย์สินเสียหายเล็กน้อย







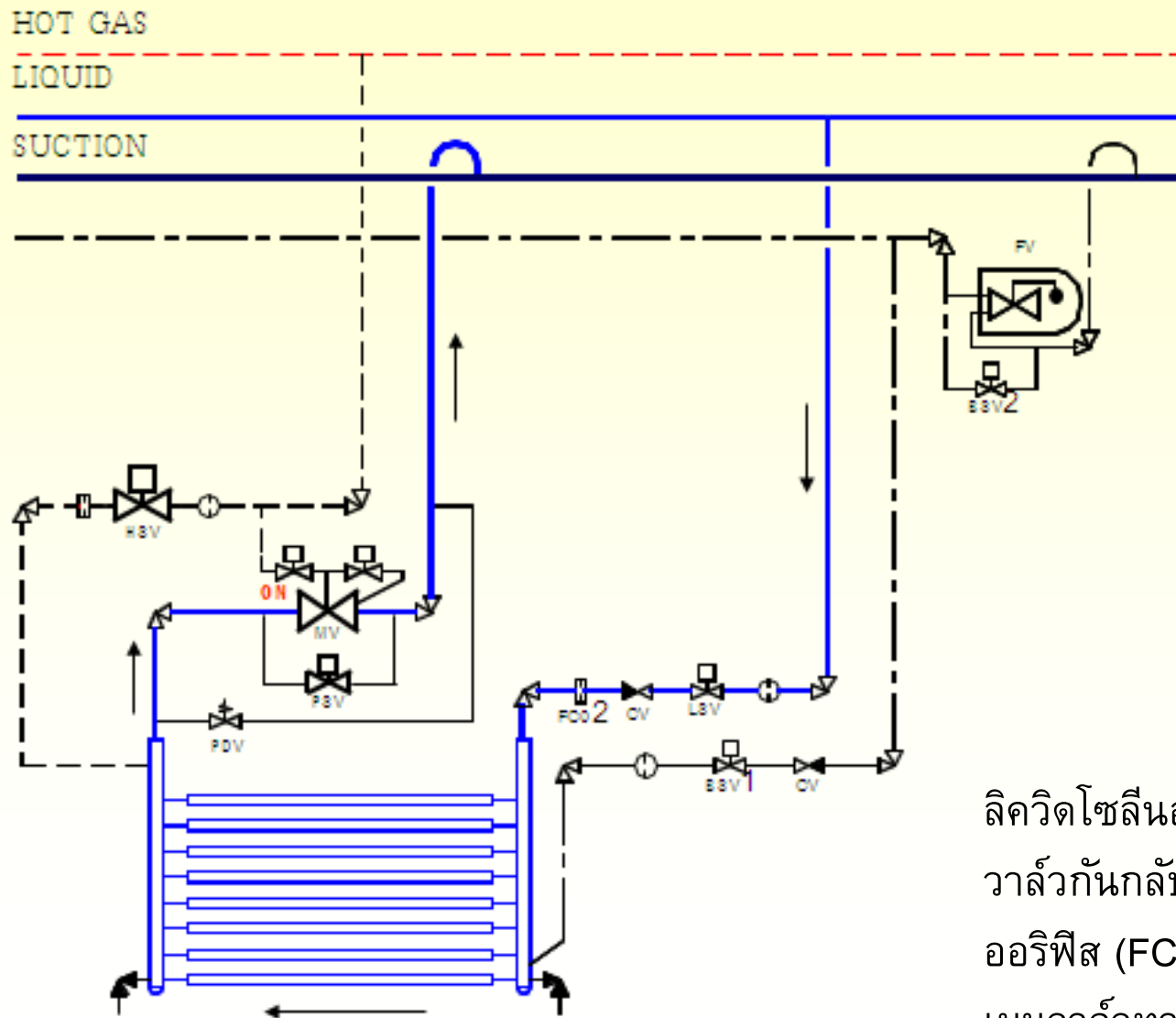
กรณีอุบัติเหตุระบบทำความเย็น

- ◆ มีผู้บาดเจ็บ 77 คน
- ◆ มีผู้เสียชีวิต - คน
- ◆ ทรัพย์สินเสียหายเล็กน้อย

เหตุเกิดที่เครื่องแช่แข็ง(plate freezer)

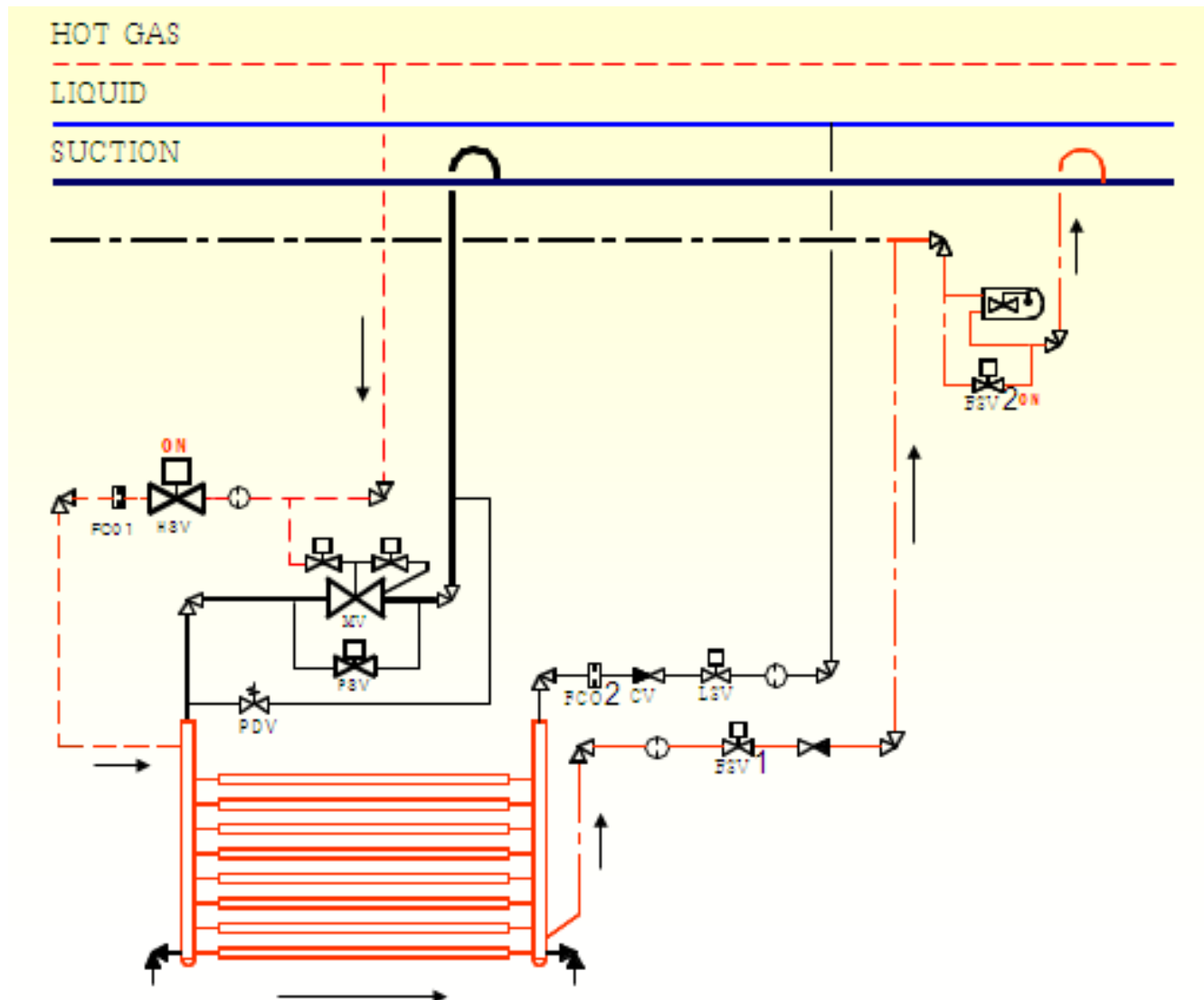


ช่วงทำความเย็น



- ลิกวิดโซลีนอยด์วาล์ว (LSV)
- วาล์วกันกลับ (CV)
- ออริฟีส (FCO2)
- เมนวาล์วทางดูด (MV)

ช่วงละลายน้ำแข็ง





กรณีอุบัติเหตุระบบทำความเย็น

- ◆ มีผู้บาดเจ็บ 5 คน
- ◆ มีผู้เสียชีวิต 1 คน
- ◆ ทรัพย์สินเสียหายเล็กน้อย





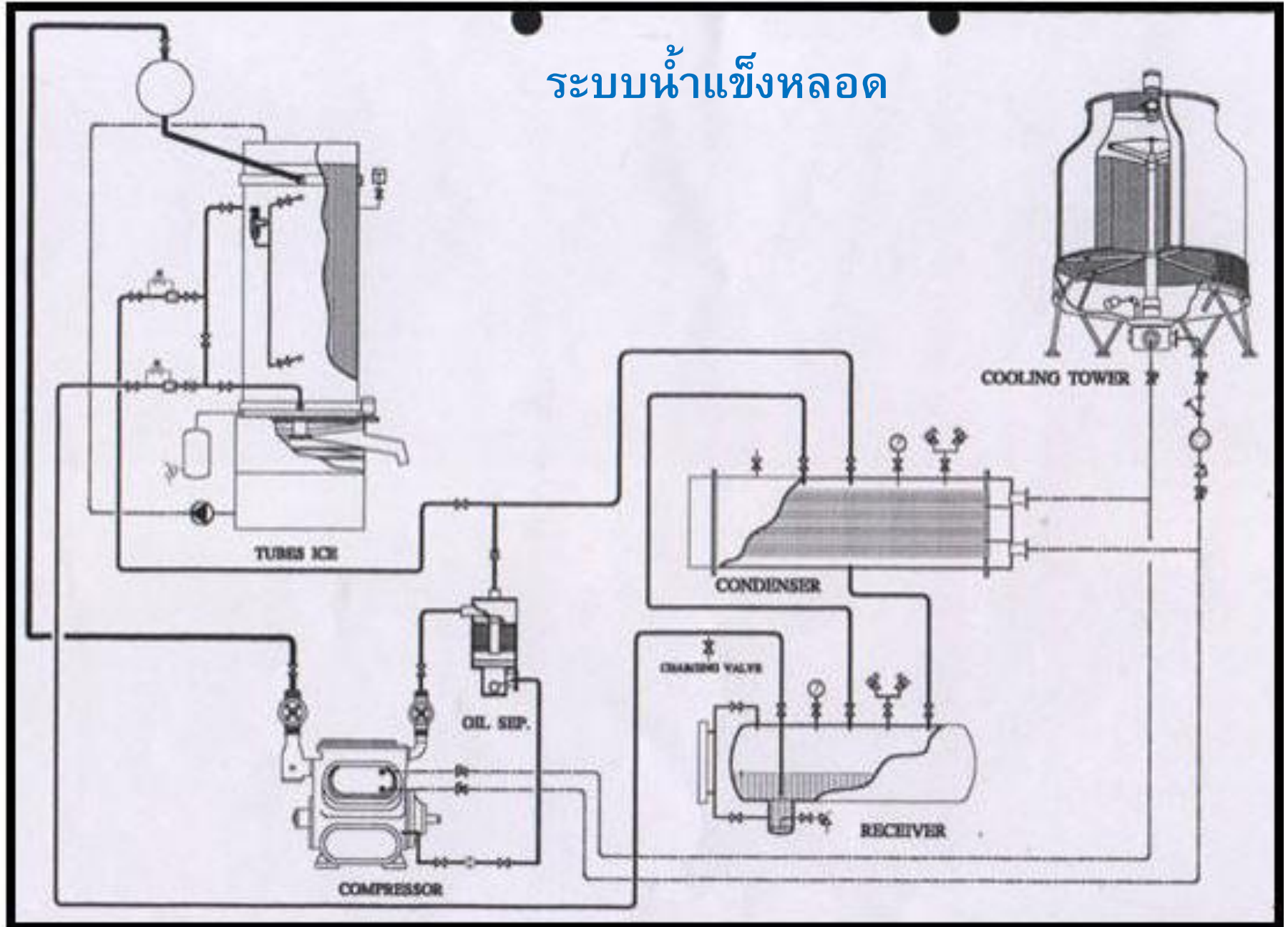
กรณีอุบัติเหตุระบบทำความเย็น

- ◆ มีผู้บาดเจ็บ - คน
- ◆ มีผู้เสียชีวิต - คน
- ◆ ทรัพย์สินเสียหายเล็กน้อย



TUBES ICE SYSTEM

ระบบน้ำแข็งหลอด





กรณีอุบัติเหตุระบบทำความเย็น



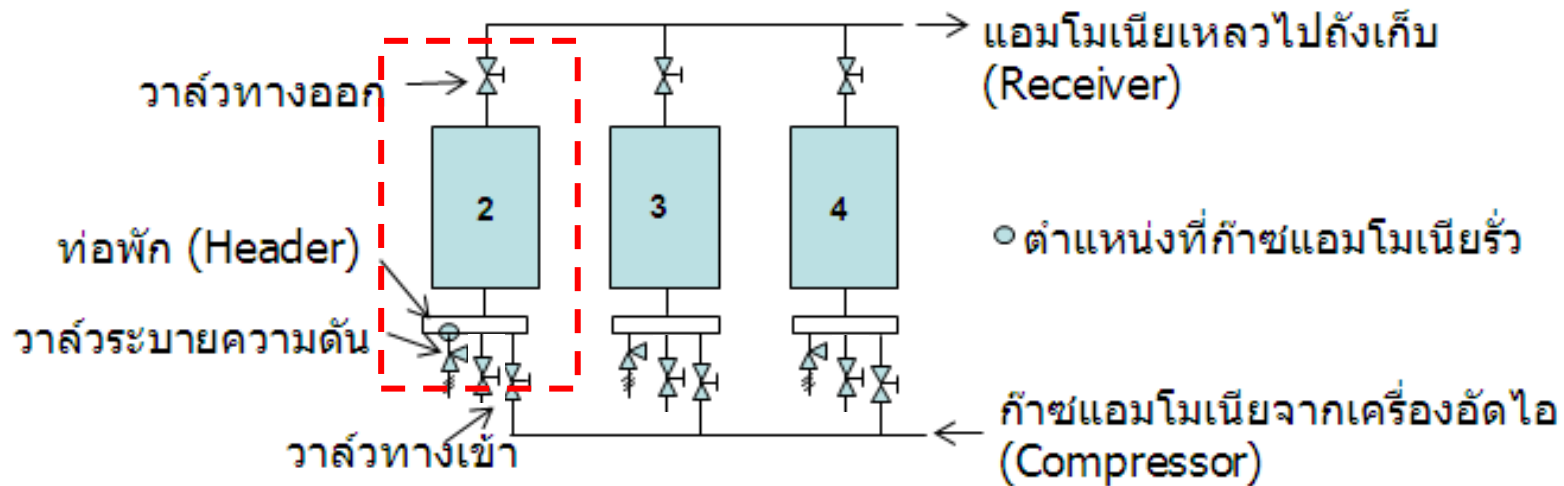
ก) ระบายความร้อนด้วยอากาศ



ข) ระบายความร้อนด้วยน้ำ



ค) แบบระเหยตัว











กรณีอุบัติเหตุระบบทำความเย็น

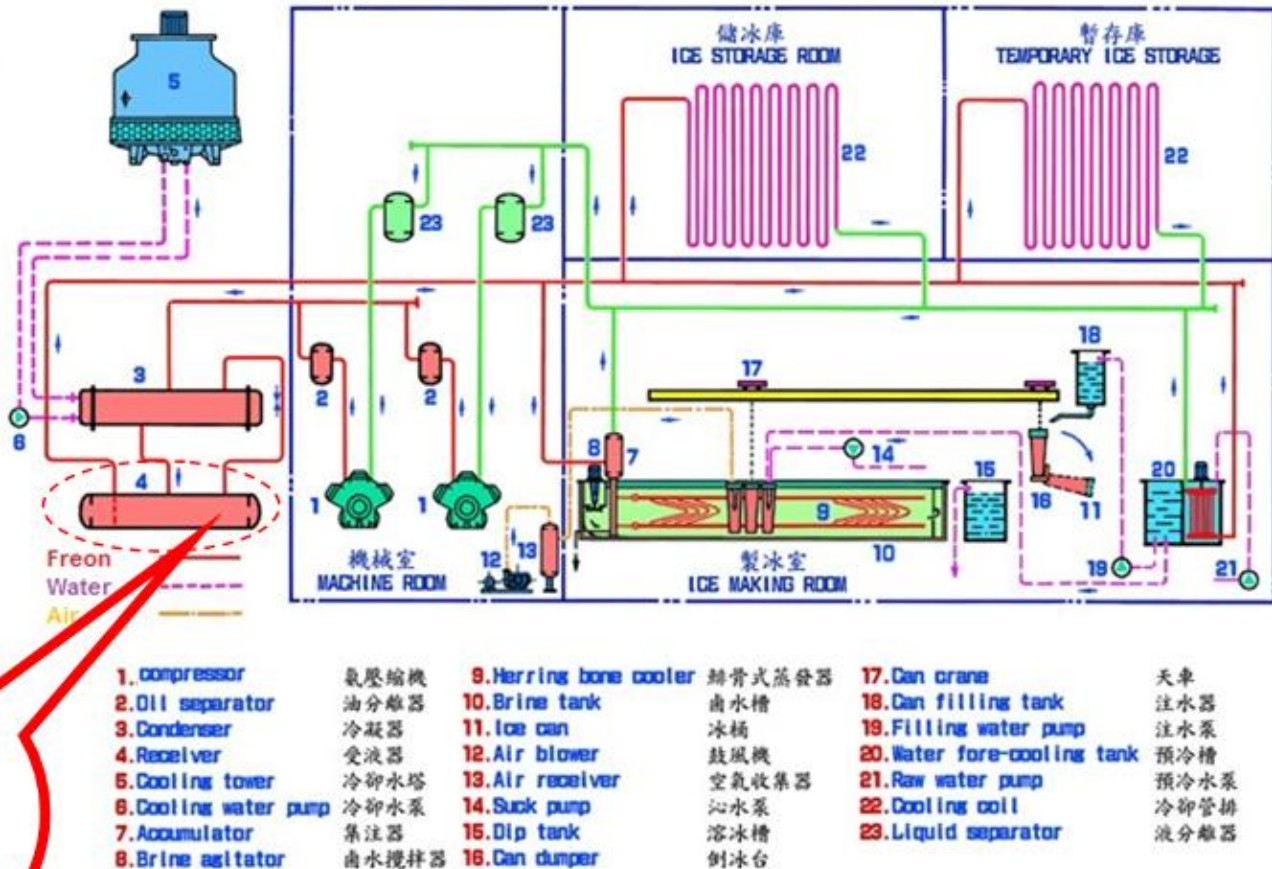
กำแพงโรงงานพัง
เสียหายทั้งหมด

บริเวณที่ว่าง
ซึ่งมีการรื้อ
ถอนบ้านไป

ตึกแถว 2
คูหา ได้รับ
ความเสียหาย

ท่อ Condenser
กระเด็นทะลุผนัง
และหลังคา

จุดที่เกิด
การ
ระเบิด













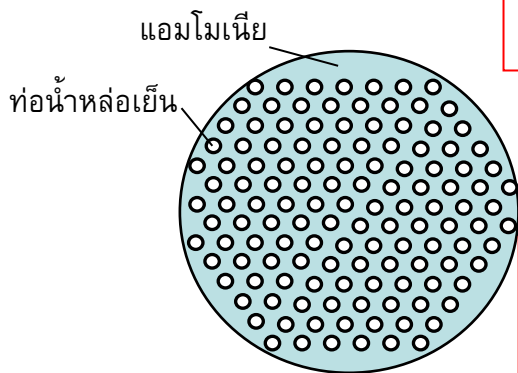
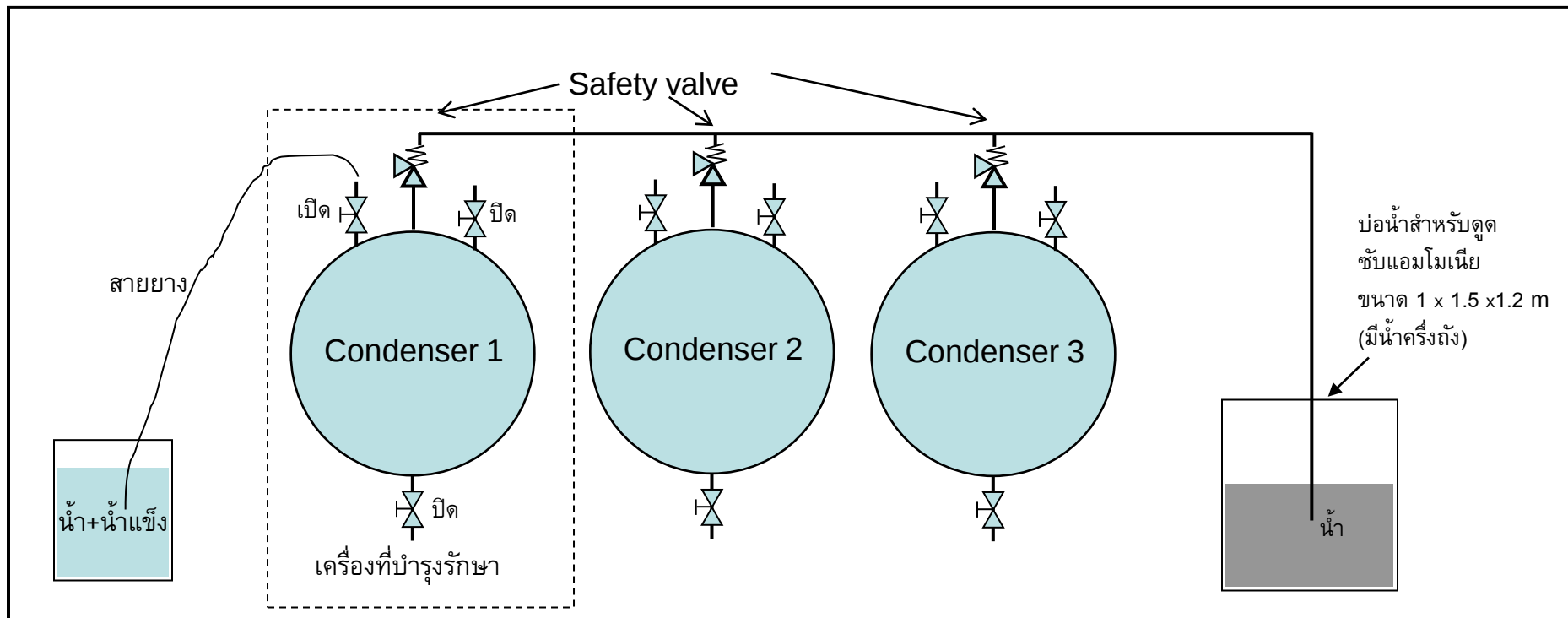
แนวเชื่อมไม่ถูกต้อง





กรณีอุบัติเหตุระบบทำความเย็น





ปริมาณของแอมโมเนียที่เป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อม

$LC_{50} = 0.083$ มิลลิกรัมต่อลิตร

Lethal Concentration

ปริมาณความเข้มข้นของสารในอากาศ
หรือในน้ำที่ทำให้สัตว์ทดลองตาย 50 %

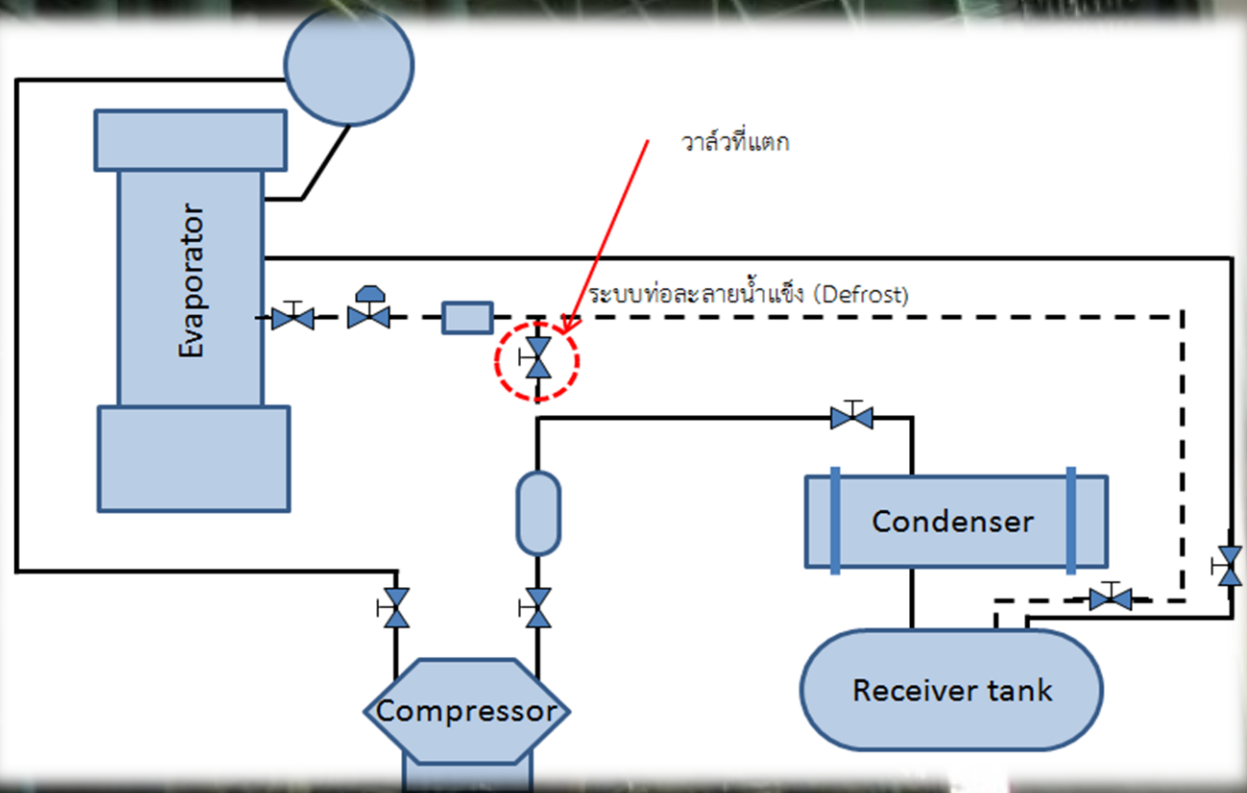
ความเป็นพิษเฉียบพลันการหายใจ

$LC_{50} = 2000$ ppm

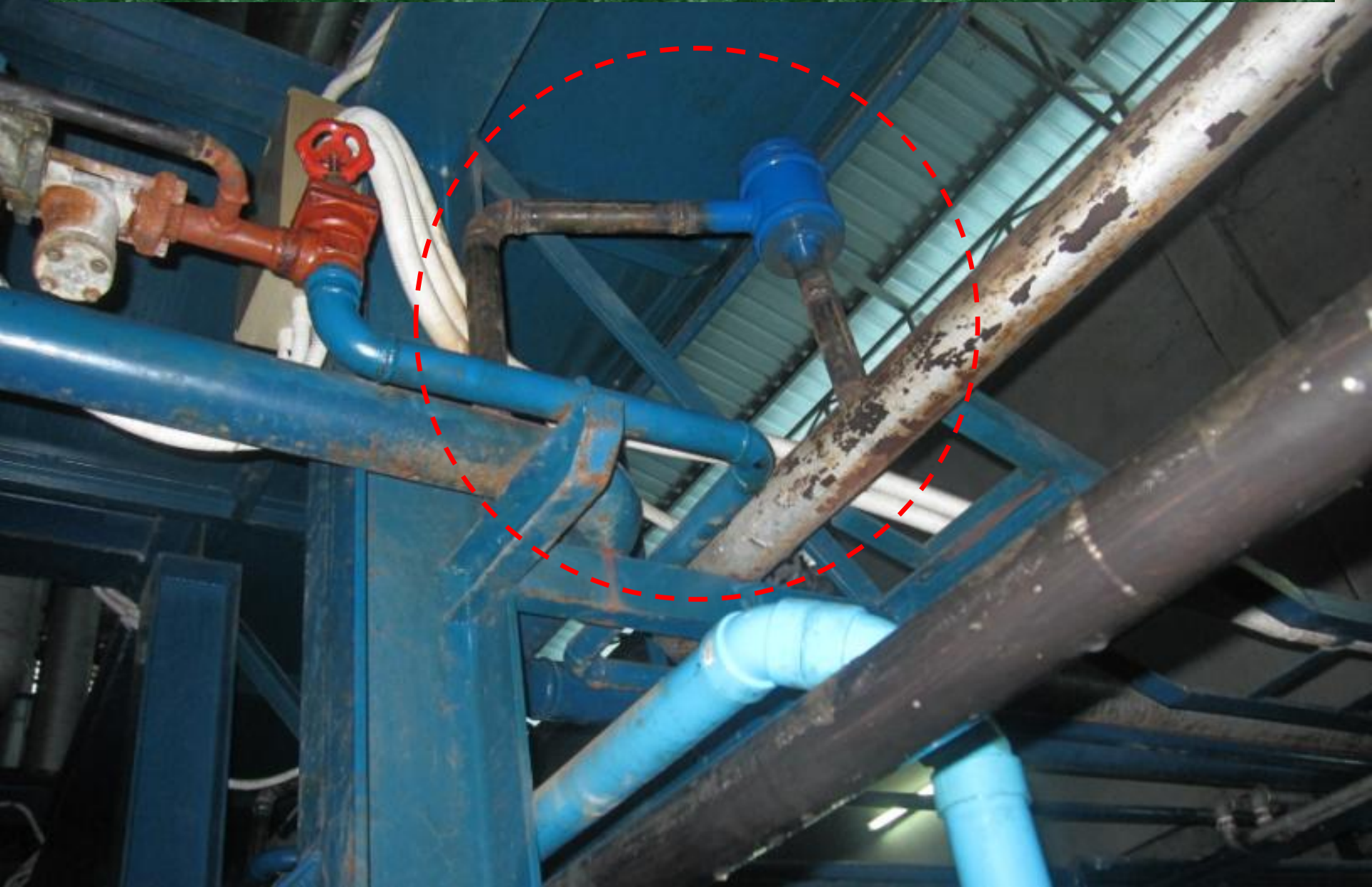
ค่า LC_{50}		ระดับความเป็นพิษ
ก๊าซ	ฝุ่นละออง	
$LC_{50} \leq 1000$ ppm	$LC_{50} \leq 0.5$ มก./ลิตร	มีความเป็นพิษร้ายแรงมาก (Extremely Toxic)
$1000 < LC_{50} \leq 3000$ ppm	$0.5 < LC_{50} \leq 2$ มก./ลิตร	มีความเป็นพิษร้ายแรง (Highly Toxic)
$3000 < LC_{50} \leq 5000$ ppm	$2 < LC_{50} \leq 10$ มก./ลิตร	มีความเป็นพิษปานกลาง (Moderate Toxic)
$5000 < LC_{50} \leq 10,000$ ppm	$10 < LC_{50} \leq 200$ มก./ลิตร	มีความเป็นพิษเล็กน้อย (Slightly toxic)
$LC_{50} > 10,000$ ppm	$LC_{50} < 200$ มก./ลิตร	ในทางปฏิบัติถือว่าสารนี้ไม่เป็นพิษ (Practical non-Toxic)



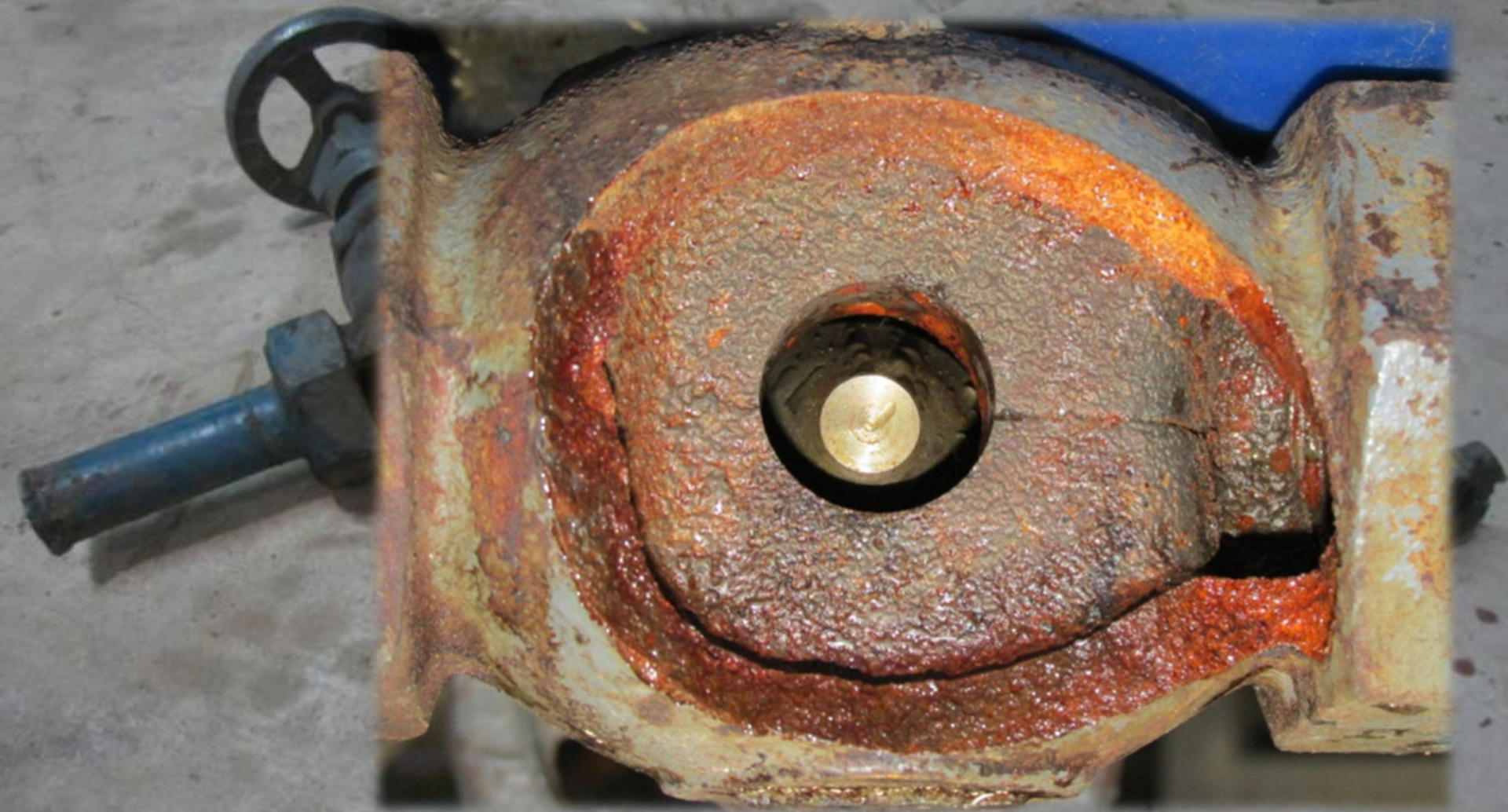
กรณีอุบัติเหตุระบบทำความเย็น



กรณีอุบัติเหตุระบบทำความเย็น



กรณีอุบัติเหตุระบบทำความเย็น



<http://oaep.diw.go.th/safety/>

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย

SAFETY TECHNOLOGY BUREAU

Home

โครงสร้างองค์กรสำนัก

แบบฟอร์ม/คำขอ

คู่มือ

อุบัติเหตุ

บทความ

กฎหมาย

รายงานกัมมันตรังสี

หน่วยงานรับรอง

โครงการของ สป.ก.

เว็บบอร์ด

ระบบฐานข้อมูลสารกัมมันตรังสี
สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย

ผู้ดำเนินการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับวิชา
ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

มีนาคม 2014

จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส	อา
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

« ก.พ.

ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยโรงงานผลิตแอมโมเนียสำหรับปุ๋ย

โรงงานผลิตแอมโมเนียสำหรับปุ๋ย เป็นโรงงานที่มีสารระเบิดของแอมโมเนียมากที่สุดในประเทศ แม้โรงงานจะมีมาตรการด้านความปลอดภัย แต่ก็ยังไม่เพียงพอ จึงยังต้องเกิดอุบัติเหตุแอมโมเนียสำหรับปุ๋ยระเบิดในโรงงานทั้งชั้นรุนแรง เช่น ทรัพย์สินเสียหายจำนวนมากหรือมีการบาดเจ็บและเสียชีวิต และไม่รุนแรง เช่น ประสิทธิภาพการผลิตต่ำลง หรือทรัพย์สินเสียหายเล็กน้อย...

ดาวน์โหลดเอกสาร

กรณีศึกษาอุบัติเหตุ การเสียชีวิตของคนงานบริเวณบ่อเก็บก๊าซชีวภาพ

การเกิดอุบัติเหตุผ้าใบคลุมบ่อเก็บก๊าซชีวภาพฉีกขาด เป็นเหตุให้มีผู้เสียชีวิต 1 คน บริษัท จดสาหกรรมแอมโมเนียบ้านโป่ง จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ ณ เลขที่ 109 หมู่ที่ 4 ถนนชลประทาน ตำบลเบิกไพร อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประกอบกิจการผลิตแอมโมเนียสำหรับปุ๋ย และผลิตแอมโมเนียสำหรับปุ๋ยดัดแปลงทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-9(2)-10/49รม เหตุเกิดเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2555 เวลา 22.00 น.

ดาวน์โหลดเอกสาร

ผู้บริหาร



นายประสงค์ นราจิตร์
Prasong Norajit
ตำแหน่ง : ผู้อำนวยการสำนัก

ระบบงานอิเล็กทรอนิกส์