

# ภาคผนวก ข-24

---

แผนฉุกเฉิน



# Emergency Response Plan



Site: MTP Site1

Site Address: 10 Maptaphut Industrial Estate, 14 Road T. Maptaphut, A. Muang, Rayong, Thailand

Emergency Contact No.

Attapong C. : +6689-4888917

Preecha S. : +6689-2441573

Warunee W : +6692-2456196



Document No: PM 003: E/1

Date of Issue: < 01 /11 /2023>

Next Review: < 01/11/2024 >

บริษัทลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

โรงงาน (สาขา) : Maptaphut 1 (MTP1)



## Emergency Preparedness and Response

แผนฉุกเฉินประจำโรงงานมาบตาพุด 1

หมายเลขโทรศัพท์บุคคลภายในที่ฉุกเฉิน และผู้เกี่ยวข้อง

Position	Name	Mobile/ call
ASU Operation Manager MTP Site 1 (Site manager)	Attapong Campbell	089-4888917
Sr. On-Site Plant Engineer, Map Taphut_1 (ED)	Preecha Saengpim	089-2441573
Senior On-Site Plant Technician (OC)	Napakorn Chalee	0815230869
Site Safety	Warunee Woranush	092-2456196
Head of On-Site Operations	Purun Vadhanakul	089-7771603
Head of BSCM Operations & C&MES	Kittipong Charoongchit	088-0026979
SH Compliance manager	Prapart Matcha	090-0855223
Head of SHEQ	Somsak Chukraithai	081-8179285
Operator Fire team	Uea-angkun Prasertsak (HYCO)	087-5358849
	Chakkaphan Channiwet (HYCO)	086-4174889
	Chanuwat Namwicha (HYCO)	099-1481020
	Sawat Wichaikum (HYCO)	086-6771703
	Nanthapat Chumchuen (HYCO)	089-9362674
	Naruekorn Yupadee (HYCO)	089-1437770
	Prasit Charnsamorn (HYCO)	085-0947844
	Thanakrit Srimalai (HYCO)	086-8442298
	Jakkapan Kampirapaeng (H2)	090-6549043

	Supachai Hoymuk (H2) Nattapong Sima (H2)	087-4573718 098-9160391
Mechanical Maint Technician MapTaPhut (MC)	Metta Udom	087-1449205
Area On-Site Safety Coordinator MTP(MC)	Warunee Woranush	092-2456196
Sr Site Admin On-Site Ops MapTaPhut (First Aider)	Sooksai Klaokliang	081-7828600

### Thailand Country Contact List (Crisis management list)

รายชื่อทีมงานผู้บริหารภาวะวิกฤติ ของบริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) มหาชน

Position	Name	Contact	Email
Country Head	Vipa Jinda	+66 89-924-9774	Vipa.jinda@Linde.com
SHEQ Head	Somsak Chukraithai	+6681-817-9285	Somsak.chukraithai@Linde.com
Onsite Account Management	Rattapol Choomsri	+662-338-6219, +6688-002-6977	rattapol.choomsri@linde.com
Head of Sales, Bulk, PGP, Healthcare & CSCM Operations	Thongchai Pradidtham	+6681-817-9305	Thongchai.pradidtham@linde.com
Marketing Head	Chaithawat Sittinuntawit	+6681-905-8229	Chaithawat.sittinuntawit@Linde.com
Onsite & Bulk Operation & CES Head	Kittipong Charoongchit	+662-338-6427, +6688-002-6979, +6689-922-7915	kittipong.charoongchit@linde.com
Distribution Head	Adisorn Ruangdej	+6681-908-7148	Adisorn.ruangdej@Linde.com
General Manager MIGP & MIG	Traiphob Vasinsitthisuk	+66 899244981	Traiphob.Vasinsitthisuk@linde.com
Human Resource-Head	Adsadaporn Unkong	+662-338-6146, +6689-896-6028	adsadaporn.unkong@linde.com



IT-TH/VN Head	Panyanat Keeratayaporn	+662-338-6210, +6681-842-2200	Panyanat.Keeratayaporn@linde.com
Head of Finance	Sivinee Kaisornsiwawat	+662-338-6183, +6689-815-4664	sivinee.kaisornsiwawat@linde.com

## หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานภายนอกในกรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน

### สถานที่ตำรวจ

สภ. มาบตาพุด	038-607111
สภ. ห้วยโป่ง	038-683111
สภ. บ้านฉาง	038-601111
สภ. ระยอง	038-611111

### สถานดับเพลิง

เทศบาลมาบตาพุด	038-685191, 038-608983, 199
ศูนย์ EMCC นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)	038-683933
เทศบาลบ้านค่าย	038 - 641111
เทศบาลบ้านฉาง	038 - 601111,199
ศูนย์ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม(WHA)	038-683960
เทศบาลระยอง	038 - 611145

### โรงพยาบาล

เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพฯ (มาบตาพุด)( ห้องฉุกเฉิน)	081 - 9826248
บ้านฉาง	038 - 683838
สิริกิตต์	038-245700-10

กรุงเทพ-ระยอง	038 - 612999
ระยอง	038-611104, 614708
<u>การไฟฟ้า</u>	
ระยอง 2	038 - 691435, 684502
ระยอง 3	038 - 685897-9
GPSC (GLOW)	038-687430 , 085-4853412
มาบตาพุด	038 - 684500
ส่วนภูมิภาค ระยอง	038 - 611132
<u>การประปา</u>	
ระยอง	038-611116
มาบตาพุด	038 - 683930-7
<u>ไปรษณีย์</u>	
มาบตาพุด	038- 608058-9
ระยอง	038 - 611001
<u>การสื่อสาร</u>	
มาบตาพุด	038 - 683512
<u>องค์การโทรศัพท์</u>	
มาบตาพุด	038 - 683958-9
<u>สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัด</u>	
ระยอง	038 - 616987, 611335
<u>สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด</u>	
มาบตาพุด	038 - 683930-4
EMCC (ศูนย์ควบคุมและเฝ้าระวังคุณภาพและสิ่งแวดล้อม)	038 - 683933, 1504
ศูนย์เฝ้าระวังเหมราช (HEIE)	038 - 683960

## CONTENTS

หมายเลขโทรศัพท์บุคคลภายในที่มีฉุกเฉิน และผู้เกี่ยวข้อง	2
รายชื่อทีมงานผู้บริหารภาวะวิกฤติ ของบริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) มหาชน	3
หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานภายนอกในกรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน	4
1. วัตถุประสงค์ Purpose	9
2. ขอบเขต Scope	9
3. บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ Roles and Responsibilities	10
3.1 ผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Director, ED)	10
3.2 ผู้สั่งการและบังคับบัญชา ณ ที่เกิดเหตุ (On Scene Commander, OC)	11
3.3 ผู้ประสานงานเกิดเหตุฉุกเฉิน (Mutual Aid Coordinator, MC)	11
3.4 ชุดปฏิบัติการทีม (Fire Team)	14
3.5 ผู้แถลงข่าวในสถานการณ์ฉุกเฉินของบริษัท (Company Spoke Man)	15
3.6 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (Site Security)	15
3.7 เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล (First Aider)	16
4. ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน Emergency Response Key requirement	16
4.1 เส้นทางอพยพและจุดรวมพล Evacuation Routes and Assembly Areas	16

4.2	แผนผัง หรือแผนที่โรงงาน Facility Map & Area Of Operations	17
4.3	ระบบแจ้งเตือนภาวะฉุกเฉิน Emergency Alarm Systems	20
4.3	รายการอุปกรณ์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน Emergency Response Equipment	21
4.5	โครงสร้างการสั่งการในภาวะฉุกเฉิน Command Structure	21
4.6	แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน Emergency actions to be taken	24
4.6.1	ประกาศหรือการแจ้งเตือนในภาวะฉุกเฉิน On-site emergency notification	24
4.6.2	การใช้งานห้องรองรับการอพยพภายใน (Use of SIP strategies)	25
4.6.3	การดำเนินการในภาวะฉุกเฉิน Emergency actions to be taken:	27
4.6.3.1	ขั้นตอนการอพยพในภาวะฉุกเฉิน Procedure for emergency evacuation	27
4.6.3.2	การดำเนินการกรณีเกิดไฟไหม้หรือการระเบิด <b>Response to Fire, explosion</b>	29
(ก)	อัคคีภัยที่เกิดจากแก๊สที่ไม่เป็นพิษและไม่ไวไฟ / Fire at Non-Toxic Non-Flammable Gas Area	30
(ข)	อัคคีภัยที่เกิดจากแก๊สที่เป็นพิษ และไวไฟ / Toxic and Flammable Gas Fires	32
(ค)	อัคคีภัยที่เกิดจากแก๊สที่ไม่เป็นพิษ และไวไฟ / Non-Toxic Flammable Gas Fires	34
(ง)	อัคคีภัยที่เกิดจากแก๊สที่ทำปฏิกิริยาแล้วเกิดแก๊สออกซิเจน / Oxidizing Gas Fires	35
(จ)	อัคคีภัยที่เกิดจากก๊าซออกซิเจน / Oxygen Fires	37
(ฉ)	อัคคีภัยที่เกิดจากแก๊สเชื้อเพลิง / Fuel Gas Fires	38
(ช)	อัคคีภัยที่เกิดจากสารเคมีที่จัดเก็บภายในคลังพัสดุ / Chemical Warehouse Fires	39
(ซ)	อัคคีภัยที่เกิดจากกระแสไฟฟ้า / Electrical Fires	40
(ฌ)	อัคคีภัยที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าแรงสูง ( HV Substation )	41
(ญ)	การปฏิบัติฉุกเฉินกรณีไฟไหม้หรือระเบิดของสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วในโรงงาน	42
4.6.3.3	การดำเนินการกรณีหกหรือรั่วไหลของสารเคมี Response to Releases of hazardous materials	43
(ก)	การรั่วไหลของแก๊สที่ไม่เป็นพิษ ไม่ไวไฟ (Non-Toxic Non-Flammable Gas Leak )	44
(ข)	การรั่วไหลของแก๊สที่เป็นพิษและไวไฟ (Toxic and Flammable Gas Leaks)	46
(ค)	การรั่วไหลของแก๊สที่ไม่เป็นพิษแต่ไวไฟ (Non-Toxic and Flammable Gas Leaks )	47
(ง)	การรั่วไหลของแก๊สที่เป็นพิษไม่ไวไฟ และแอมโมเนีย ( Toxic & non-flammable Gas Leaks ,Ammonia )	50
(จ)	การรั่วไหลของแก๊สออกซิไดซ์ซิง (Oxidizing Gas Leaks)	53
(ฉ)	การรั่วไหลของท่อส่งแก๊ส ( Gas Pipeline Leaks )	54
(ช)	การรั่วไหลของแก๊สเหลวที่มีความเย็น ( Cryogenic Liquid Spills )	55
(ซ)	การรั่วไหลของออกซิเจนเหลว ( Liquid Oxygen )	56
(ฏ)	ของเหลวไวไฟหกหรือรั่วไหล / Flammable Liquid Spills	57

(ฏ) สารเคมีหก รั่วไหล ( Chemical Spills ) 58

สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์หกั่วไหล / Caustic Soda Solution Spills 59

โซเดียมไฮโปคลอไรด์รั่วไหล / Sodium Hypochlorite Spills 60

สาร MDEA หกั่วไหล / Methyl Di Ethanol Amine Spills 62

กรดซัลฟริกหกั่วไหล / Sulfuric Acid Spills 63

การฟุ้งกระจายของ Perlite 64

4.6.3.4 การแก้ปัญหากรณีระบบตรวจจับสารอันตรายแจ้งเตือน [Activated fixed atmospheric monitoring alarm] 65

4.6.3.5 กรณีเกิดการบกพร่องของระบบสาธารณูปโภค Response to Loss of utilities 66

4.6.3.6 กรณีเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ Response to Severe weather and other natural causes 67

4.6.3.7 สถานการณ์ที่ต้องใช้การช่วยเหลือชนิดพิเศษ หรือ การรักษาพยาบาลจากแพทย์ Response to Medical aid and decontamination 68

4.6.3.8 การขู่และรอบวางระเบิด Bomb threats 69

4.6.3.9 การดำเนินการสถานการณ์ผิดปกติสืบเนื่องจากเหตุการณ์ในบริเวณใกล้เคียง Response to conditions caused by nearby off-site incidents 72

4.6.3.10 การดำเนินการแจ้งเตือนและป้องกันชุมชนรอบข้าง Response for notification and protection of the community 76

4.6.3.11 การก่อการจลาจล Response for protest 76

4.6.3.12 วิธีการปฏิบัติในการค้นหาบุคคลที่สูญหาย Search and rescue plan 77

4.6.3.13 การปฏิบัติหยุดการผลิตเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน Emergency Shutdown Procedure 79

4.6.3.14 การปฏิบัติการกรณีระบบปล่อยเผาไหม้ดับ (Flare system Failed) 80

4.6.3.15 แผนบรรเทาทุกข์ และปฏิรูปฟื้นฟู Recovery Plan 82

4.7 การซ้อมแผนฉุกเฉิน Emergency Action Drills 84

4.8 การทดสอบสัญญาณฉุกเฉินประจำสัปดาห์ (Emergency alarm weekly testing) 84

4.9 การประสานงานกับแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินท้องถิ่น Coordination with Local Emergency Plans 85

4.10 การดำเนินการกับชุมชน Community Involvement 88

4.11 การกลับเข้าสู่ภาวะปกติ To clean up & Return to Normal Operations 88

5. คำจำกัดความ Definitions 90

6. การอบรม Training 91

7. การตรวจสอบและควบคุม (Verification & Control)	92
8. เอกสารอ้างอิง References	92
9. ภาคผนวก Appendix	94
10. เอกสารแนบ Attachment	100

## 1. วัตถุประสงค์ PURPOSE

- 1.1 พร้อมรับมือสถานการณ์ฉุกเฉินของโรงงานที่อาจเกิดขึ้นได้และปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในบริษัทลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) โรงงานมาบตาพุด Site1 และชุมชนใกล้เคียง
- 1.2 เพื่อมั่นใจว่าสามารถตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว เพื่อช่วยลดการสูญเสียจากอุบัติเหตุและสื่อสารข้อมูลสำคัญเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้
- 1.3 เพื่อจัดให้มีการฝึกปฏิบัติในการควบคุมหรือจำกัดขอบเขตของผลกระทบใดๆจากสถานการณ์ฉุกเฉินหรือโอกาสที่จะเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน

## 2. ขอบเขต SCOPE

- 2.1 แผนฉุกเฉินนี้แสดงรายละเอียดของวิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินตามประกาศ กนอ.ที่ 120 /2562 ดัง ของ บริษัทลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน), บริษัท ลินด์ ไฮโค จำกัด โรงงานมาบตาพุดเลขที่ 10 และ10/1 ถนน ไอ-4 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง
- 2.2 ระเบียบปฏิบัตินี้ใช้สำหรับบุคคลทุกคนในบริษัทลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) , บริษัทลินด์ ไฮโค จำกัด โรงงานมาบตาพุด Site 1 รวมไปถึงผู้ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่เพื่อควบคุมสถานการณ์ใดๆในสถานการณ์ฉุกเฉินของโรงงาน

### 3. บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ ROLES AND RESPONSIBILITIES

ผู้รับผิดชอบสถานการณ์ฉุกเฉินหลัก ในทีมฉุกเฉิน ต้องปฏิบัติตามหน้าที่ที่ระบุไว้ในแผนผังของทีมฉุกเฉินตาม หน้าที่ที่ระบุไว้ของผู้รับผิดชอบสถานการณ์ฉุกเฉินหลัก มีดังต่อไปนี้

#### 3.1 ผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉิน (EMERGENCY DIRECTOR, ED)

ผู้ปฏิบัติหน้าที่ **คุณปริษา แสงพิมพ์**  
บทบาทหน้าที่

- 1) ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน จัดตั้งและอำนวยการ แผนและระเบียบปฏิบัติการในสถานการณ์ฉุกเฉินทั้งหมด ตรวจสอบรายงานการอพยพบุคคลจากผู้ประสานงานสถานการณ์ฉุกเฉิน และรายงานจากหัวหน้าทีมฉุกเฉินบุคคลในรายงานการอพยพบุคคลจากผู้ประสานงานสถานการณ์ฉุกเฉิน ประกอบด้วย พนักงานลิנדี้ที่ไม่มีหน้าที่ในทีมฉุกเฉิน, ผู้เข้าเยี่ยมโรงงาน และผู้รับเหมา
- 2) บุคคลในรายงานของหัวหน้าทีมฉุกเฉิน ประกอบด้วย สมาชิกทีมฉุกเฉินทั้งหมด
- 3) จัดตั้งศูนย์ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน บริเวณห้อง CCR หรือ ณ ทางเข้าพื้นที่เกิดเหตุ ขึ้นกับการประเมินสถานการณ์และความเหมาะสม
- 4) ต้องมั่นใจว่าการควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน ต้องการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกหรือไม่ เช่น หน่วยงานดับเพลิง, รถพยาบาล และตำรวจ ซึ่งต้องติดต่อและแนะนำข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของสถานการณ์ฉุกเฉินและสถานที่เกิดเหตุ



- 5) แจ้งเหตุแก่ ผู้อำนวยการฝ่ายผลิตฯ และ/หรือ กรรมการผู้จัดการ เกี่ยวกับลักษณะและความรุนแรงของ สถานการณ์ฉุกเฉิน
- 6) ต้องมั่นใจว่ามีการแจ้งเพื่อทราบกับหน่วยงานปกครองท้องถิ่น และบริษัทใกล้เคียง ในกรณีจำเป็น
- 7) มีการจัดเตรียมยานพาหนะ เพื่อขนส่งบุคคล และขนย้ายอุปกรณ์ออกจากโรงงาน ในกรณีจำเป็น
- 8) ประกาศกลับสู่ภาวะปกติ ทั้งส่วนการผลิตและส่วนสถานที่ เมื่อพิจารณาแล้วว่าปลอดภัย
- 9) ควบคุมและประสานงาน สำหรับการอำนวยความสะดวกและหน่วยบริการสถานการณ์ฉุกเฉิน
- 10) ประสานงานในรายละเอียดของอุบัติเหตุ และมั่นใจว่าอุบัติเหตุได้รับการสอบสวนอย่างเหมาะสม
- 11) ต้องมั่นใจว่าประตูโรงงานและทางเข้าอื่นได้รับการจัดการ, ปิด และควบคุมผู้ไม่ได้รับอนุญาตเข้า
- 12) ห้ามให้รายละเอียดข้อมูลใดแก่นักข่าว หรือหน่วยงานภายนอกอื่นที่ไม่ได้รับอนุญาต
- 13) ต้องมั่นใจว่าผู้ปฏิบัติการแทนได้รับการแต่งตั้ง และผ่านการฝึกอบรมการทำหน้าที่เป็นหัวหน้าทีม ในกรณี ที่หัวหน้าทีมไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้
- 14) จัดให้มีซ้อมอพยพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

### 3.2 ผู้สั่งการและบังคับบัญชา ณ ที่เกิดเหตุ (ON SCENE COMMANDER, OC)

ผู้ปฏิบัติหน้าที่ **คุณ นภาพร ชาลี**  
บทบาทหน้าที่

- 1) แจ้งให้ผู้ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินทราบถึงสถานการณ์ความรุนแรงของเหตุการณ์
- 2) สั่งการที่มปฏิบัติการฉุกเฉินตามความจำเป็นเหมาะสม
- 3) ช่วยเหลือหน่วยบรรเทาสาธารณภัย หน่วยสนับสนุนเมื่อได้รับการร้องขอ
- 4) มั่นใจว่าอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในภาวะฉุกเฉิน มีความพร้อมใช้ตลอดเวลา
- 5) มั่นใจว่าทีมปฏิบัติการฉุกเฉินมีความพร้อมตลอดเวลา
- 6) มั่นใจว่าทีมปฏิบัติการฉุกเฉินได้รับการซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

### 3.3 ผู้ประสานงานเกิดเหตุฉุกเฉิน (MUTUAL AID COORDINATOR, MC)

ผู้ปฏิบัติหน้าที่ **คุณ วารุณี วรรณ MC1, คุณ เมตตา อุดม MC 2**  
บทบาทหน้าที่

- 1) เป็นบุคคลเชื่อมต่อระหว่าง OC และรับรองการสนับสนุนจากภายนอก เช่น เจ้าหน้าที่การนิคมอุตสาหกรรม (กนอ.) เทศบาล เป็นต้น
- 2) ให้การต้อนรับ สื่อสารและแจ้งข้อมูลรายละเอียดที่จำเป็นแก่หน่วยงานสนับสนุน ตามที่ได้รับมอบหมายจาก ED นำหัวหน้าหน่วยงานที่มาสนับสนุน ไปรายงานตัวกับ OC ติดต่อหน่วยบรรเทาสาธารณภัยที่ต้องการความช่วยเหลือ เช่น สถานีดับเพลิง, โรงพยาบาล, สถานีตำรวจ เป็นต้นประสานงานกับหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาช่วยเหลือถึงตำแหน่ง สถานที่ที่เกิดเหตุอันตรายต่างๆ รวมถึงสารเคมีที่เกี่ยวข้อง
- 3) ทำการแจ้งบริษัท ชุมชนห้างร้าน และโรงงานในบริเวณใกล้เคียง
- 4) อำนาจความสะดวกให้แก่ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย รวมทั้งการเคลื่อนย้ายยานพาหนะ
- 5) รับทราบรายงานสรุปของผู้รับผิดชอบพื้นที่บริเวณต่าง ๆ ว่ามีผู้ใดสูญหายบ้าง
  - แจ้งให้พนักงานกลับเข้าทำงานตามปกติ เมื่อผู้ควบคุมภาวะฉุกเฉินเห็นว่ามีความปลอดภัยเพียงพอหรือเหตุการณ์เข้าสู่ภาวะปกติแล้ว
  - สั่งการเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยควบคุมมวลชนที่จะเข้ามาในบริเวณโครงการฯ (เพื่อความปลอดภัยของตนเอง) แล้วจะแจ้งสถานการณ์ต่างๆ ให้ทราบภายหลังโดยผู้มีหน้าที่รับผิดชอบเท่านั้น
  - ควบคุมดูแลอุปกรณ์ของโรงงานที่ได้เคลื่อนย้ายออกให้อยู่ในที่ที่ปลอดภัย
- 6) ดูแลการนับจำนวนบุคคลต่าง ๆ ทั้งหมดให้ถูกต้องเรียบร้อย
- 7) ทบทวนหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินต่าง ๆ ให้ทันสมัยตลอดเวลา

หมายเหตุ บทบาทเพิ่มเติมของผู้ประสานงาน กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

- 1) เมื่อต้องมีการอพยพผู้คน (Evacuation) มีหน้าที่ดังนี้

ขั้นที่ 1 เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณเตือนภัยให้ไปรวมพลที่จุดรวมพลฟังประกาศจากผู้ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินและปฏิบัติตามคำสั่งนั้น

ขั้นที่ 2 ต้องรู้แน่ชัดว่ารายละเอียดของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นและสถานที่เกิดอุบัติเหตุบริเวณไหน

ขั้นที่ 3 โทรศัพท์แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องภายในบริษัท

ขั้นที่ 4 กรณีที่สถานการณ์รุนแรงและได้รับคำสั่งจากผู้ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินต้องแจ้ง

- หน่วยฉุกเฉินของทางราชการ / การนิคมอุตสาหกรรมฯ
- โรงงานข้างเคียง
- ลูกค้า( โดยแจ้งทางผู้รับผิดชอบ แผนกการตลาด)

ขั้นที่ 5 ประสานงานตามที่ได้รับคำสั่งจากผู้ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินและต้องมีการบันทึกวิธีการดำเนินงานและข้อมูลระหว่างผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉิน, ผู้ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน, ผู้รับผิดชอบพื้นที่, ทีมฉุกเฉิน, ทีมสนับสนุน, ทีมปฐมพยาบาลและหน่วยงานภายนอก

2) เมื่อเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (Fire and Explosion) รวมถึง Boiler ต้องมีหน้าที่ดังนี้

ขั้นที่ 1 รอรับคำสั่งจากผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉินหรือผู้ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน (ถ้าได้รับคำสั่งให้แจ้งหน่วยดับเพลิงภายนอกจึงปฏิบัติตามขั้นตอนที่ 3)

ขั้นที่ 2 โทรศัพท์แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องภายในบริษัท (ดูตามเอกสารแนบท้าย)

ขั้นที่ 3 แจ้งรายละเอียดให้แก่หน่วยงานภายนอก ที่ต้องการความช่วยเหลือรับทราบ

- ชื่อโรงงาน
- สถานที่ตั้ง
- ถนนใกล้เคียง
- สถานที่เกิดอัคคีภัย การระเบิด
- รายละเอียดของการเกิดอัคคีภัย
- ระบบการควบคุมและระงับอัคคีภัยภายในโรงงานทำงานหรือไม่ (ถ้าไม่เพราะเหตุใด)

ขั้นที่ 4 รอรับฟังคำสั่งจากผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉินต่อไป

3) เมื่อมีการลอบวางระเบิด (Bomb threat) ต้องมีหน้าที่ดังนี้

ขั้นที่ 1 ประสานงานกับผู้อำนวยการหรือผู้ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน, ทีมฉุกเฉิน, ทีมสนับสนุน, ทีมปฐมพยาบาล, ทีมรักษาความปลอดภัยและหน่วยงานภายนอก

ขั้นที่ 2 รอฟังคำสั่งจากผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉินหรือผู้ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน (ถ้ามีคำสั่งใดๆ ให้ดำเนินการตามคำสั่งนั้น)

ขั้นที่ 3 ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น ให้แจ้งพนักงานรักษาความปลอดภัยหรือเจ้าหน้าที่ทหาร ตำรวจ

4) เมื่อมีการก่อความไม่สงบ (Civil disturbance) เช่น การเดินขบวน ประท้วง การฝ่าฝืนผ่านเข้าโรงงานของผู้ที่ไม่พึงประสงค์ การทำลายทรัพย์สินโดยเจตนา การลักพาตัว การจับตัวประกัน และอื่นๆที่มีผลต่อความปลอดภัยของพนักงาน ผู้ประสานงานต้องมีหน้าที่ดังนี้

ขั้นที่ 1 โทรศัพท์แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องภายในบริษัท

ขั้นที่ 2 รอรับคำสั่งจากผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉินหรือผู้ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน (ถ้ามีคำสั่งให้ดำเนินการตามคำสั่ง) ขั้นที่ 3 ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉิน หรือผู้ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น ให้แจ้งพนักงานรักษาความปลอดภัยหรือเจ้าหน้าที่

---

#### 3.4 ชุดปฏิบัติการทีม (FIRE TEAM)

ผู้ปฏิบัติหน้าที่ ทีมฉุกเฉินทั้งหมดต้องได้รับการแต่งตั้งและผ่านการฝึกอบรม แสดงในแผนผังของทีม

ฉุกเฉิน

บทบาทหน้าที่

- 1) ทีมมีหน้าที่รับผิดชอบการนับจำนวนสมาชิกในทีมฉุกเฉินและสมาชิกที่สูญหาย และรายงานแก่ผู้สั่งการและบังคับบัญชา ณ ที่เกิดเหตุ ทราบ
- 2) ควบคุมทีมฉุกเฉิน ในการซ้อมแผนฉุกเฉินภายใต้คำแนะนำของผู้สั่งการและบังคับบัญชา ณ ที่เกิดเหตุ
- 3) แจ้งผู้สั่งการและบังคับบัญชา ณ ที่เกิดเหตุ โดยทันที เกี่ยวกับลักษณะและความรุนแรงของสถานการณ์ฉุกเฉิน
- 4) จัดให้มีการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ฉุกเฉินให้เป็นไปตามกำหนดการผู้สั่งการและบังคับบัญชา ณ ที่เกิดเหตุ
- 5) สนับสนุนช่วยเหลือทีมฉุกเฉินภายใต้คำสั่งของผู้สั่งการและบังคับบัญชา ณ ที่เกิดเหตุ
- 6) สนับสนุนช่วยเหลือหน่วยบริการสถานการณ์ฉุกเฉิน ตามที่ร้องขอ
- 7) มีความคุ้นเคยกับอุปกรณ์ผจญเพลิง และอุปกรณ์ฉุกเฉินอื่นๆในโรงงาน และเข้าร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ

- 8) ผ่านการฝึกอบรมในเทคนิคการตอบสนองกรณีฉุกเฉิน รวมทั้งเข้ารับการอบรมจากหน่วยงานภายนอกตามที่ร้องขอ

### 3.5 ผู้แถลงข่าวในสถานการณ์ฉุกเฉินของบริษัท (COMPANY SPOKE MAN)

การให้ข้อมูลข่าวสารกับสื่อมวลชนภายนอก ผู้ที่สามารถให้ข้อมูลข่าวสารกับสื่อมวลชนภายนอก (Communication officer on emergency duties) คือ

- กรรมการผู้จัดการ (Country Head – TH)
- ผู้อำนวยการทั่วไปฝ่ายบุคคลและธุรการ (Head of HR & Administrations)

กรณีสื่อติดต่อที่สาขาเพื่อขอคำชี้แจงจากเหตุการณ์ที่สาขา ผู้จัดการสาขาท้องตอบสื่อว่า “ในนามของบริษัท ผมไม่ได้รับอนุญาตในการให้ข้อมูลใดๆ และท่านจะได้รับข้อมูลข่าวสารจากหน่วยงานสื่อสารขององค์กรของเรา โดยทีมสื่อสารจะจัดลำดับขั้นตอนในการออกแถลงการณ์ต่อไป”

### 3.6 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (SITE SECURITY)

#### บทบาทหน้าที่

- 1) รักษาความปลอดภัยภายในโรงงานห้ามมิให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องและยานพาหนะใดๆ ผ่านเข้าออก
- 2) รอรับฟังคำสั่งจากผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉินและหรือผู้ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน
- 3) มั่นใจว่าหมายเลขฉุกเฉินสามารถมองเห็นได้ชัด และติดต่อได้
- 4) กตัญญูฉุกเฉิน ถ้าจำเป็น
- 5) มีความคุ้นเคยกับระเบียบการปฏิบัติกรณีถูกขู่วางระเบิด และจัดเก็บในสถานที่พร้อมใช้
- 6) กรณีมีการอพยพ มีหน้าที่รับผิดชอบนับจำนวนผู้เข้าเยี่ยมโรงงาน และผู้รับเหมา โดยแจ้งแก่ผู้เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล
- 7) ต้องมั่นใจว่าประตูโรงงานและทางเข้าอื่นได้รับการจัดการ, ปิด และควบคุมผู้ไม่ได้รับอนุญาตเข้า

### 3.7 เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล (FIRST AIDER)

ผู้รับผิดชอบ **คุณสุวิไล เกลาเกลี้ยง**

ทีมปฐมพยาบาลมีหน้าที่ช่วยเหลือ บรรเทาอาการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บของผู้ประสบภัย อันตรายเบื้องต้นที่เกิดเหตุหรือประสพภัยอยู่ในบริเวณโรงงาน เพื่อลดความรุนแรงจากอาการบาดเจ็บ ความพิการอันเนื่องมาจากสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ก่อนส่งถึงมือแพทย์ได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานความรู้ที่ได้รับการอบรมมาจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง เช่น สภากาชาดไทย เป็นต้น

#### บทบาทหน้าที่

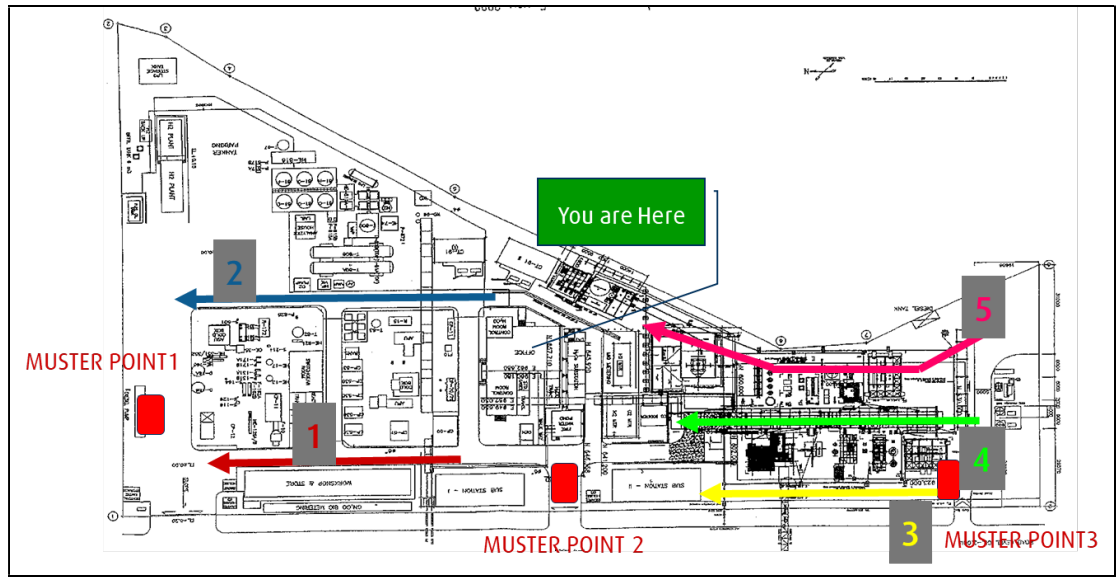
- 1) สามารถละจากหน้าที่รับผิดชอบงานหลักได้อย่างทันท่วงทีเพื่อทำหน้าที่เป็นทีมพยาบาลกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- 2) หากพบว่ามีอาการบาดเจ็บเกิดขึ้น ต้องทำหน้าที่ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ก่อนนำส่งต่อผู้บาดเจ็บไปโรงพยาบาลหรือการช่วยเหลือจากแพทย์
- 3) สื่อสาร ประสานงาน หัวหน้าผู้ได้รับบาดเจ็บ และผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และคุณภาพ (SHEQ) หากมีการส่งต่อผู้บาดเจ็บไปรักษาตัวต่อที่โรงพยาบาลภายนอก
- 4) มีการใช้เครื่องมือปฐมพยาบาลอย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 5) บันทึกกรายนามผู้บาดเจ็บหรือส่งต่อเพื่อรักษาตัว
- 6) ประสานงานแจ้งเหตุ และผลการปฐมพยาบาลกับผู้สั่งการอย่างใกล้ชิด

บทบาทเพิ่มเติมของผู้ปฐมพยาบาล กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เมื่อต้องมีการอพยพผู้คน (Evacuation) มีหน้าที่ดังนี้

- 1) เช็ชชื่อของพนักงาน ผู้บริหาร และบุคคลที่อยู่ในโรงงาน
- 2) สรุปจำนวนคนและรายงานกลับไป ED

## 4. ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน EMERGENCY RESPONSE KEY REQUIREMENT

### 4.1 เส้นทางอพยพและจุดรวมพล EVACUATION ROUTES AND ASSEMBLY AREAS

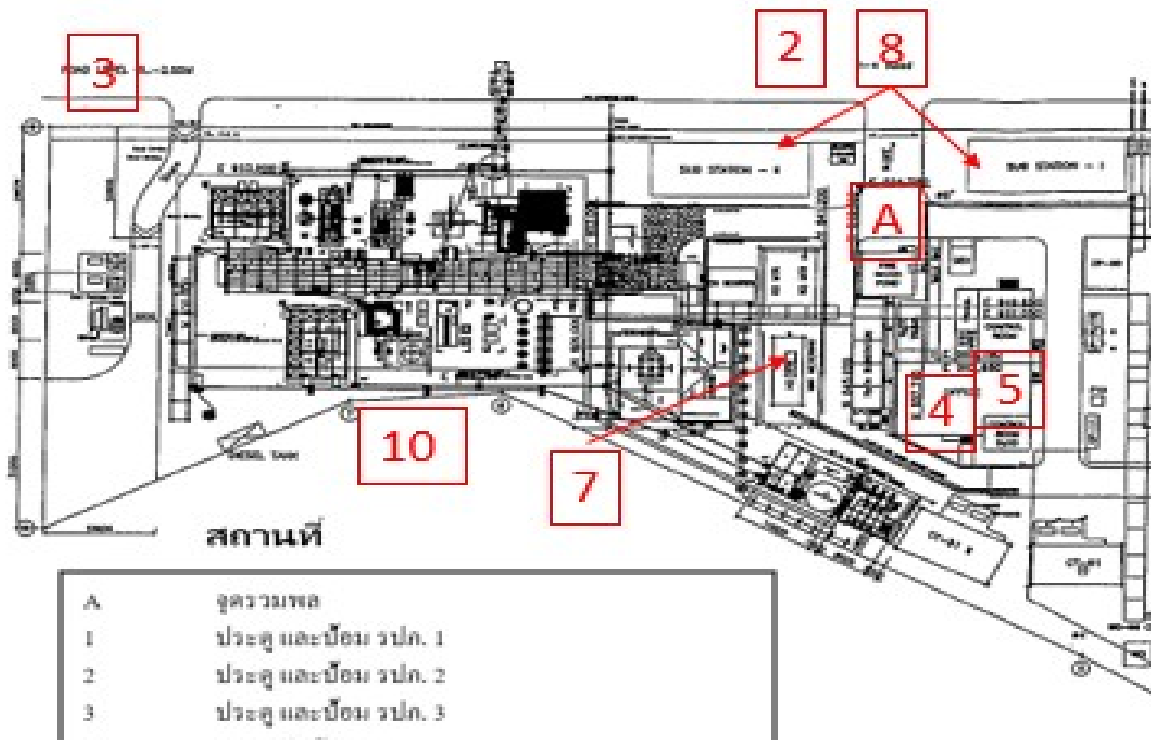


## 4.2 แผนผัง หรือแผนที่โรงงาน FACILITY MAP & AREA OF OPERATIONS

### 4.2.1 สถานที่ตั้งของโรงงาน Location of Premises







#### 4.2.2 พื้นที่ โรงงานเพื่อนบ้านรอบข้าง General Description of the surroundings and neighboring premises



บริษัท โกลบอล เคมีคอล จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่ : นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ. ระยอง หมายเลขโทรศัพท์ : 038 - 994000

บริษัท สตาร์ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (SPRC)

ที่อยู่ : นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ. ระยอง หมายเลขโทรศัพท์ : 038 - 682277-9

บริษัท สยามสไตรีน โมโนเมอร์ จำกัด

ที่อยู่ : นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ. ระยอง หมายเลขโทรศัพท์ : 038 - 683216

บริษัทร่วมทุนระหว่างบริษัทปูนซิเมนต์ไทยกับบริษัท ดาวเคมีคอล (SCG-DOW)

ที่อยู่ : นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ. ระยอง หมายเลขโทรศัพท์ : 038 - 673000

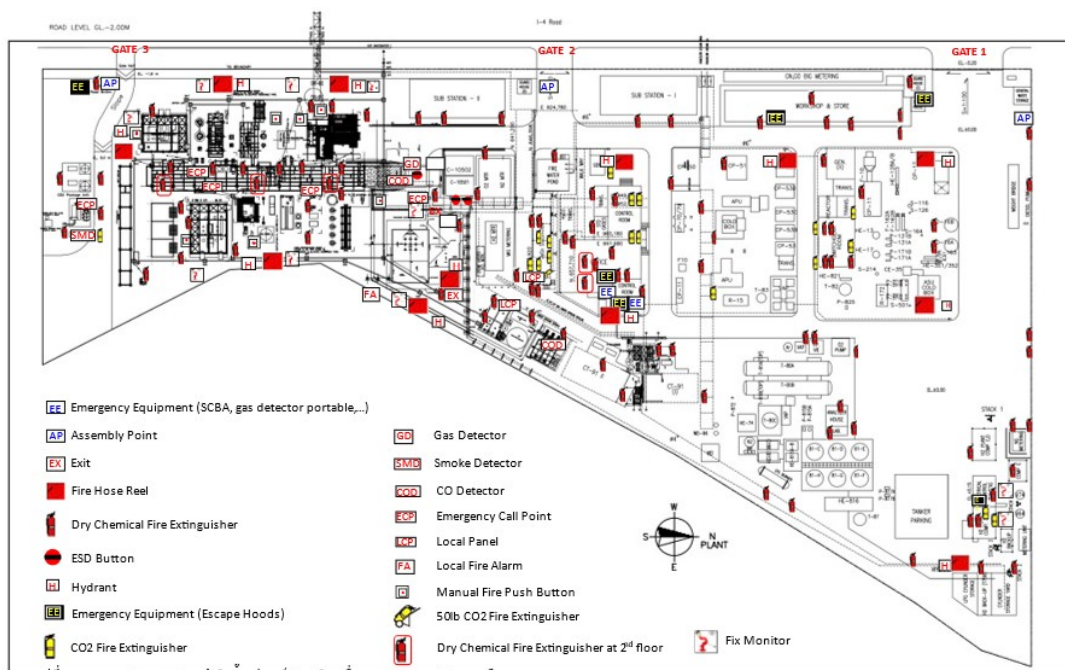
บริษัท ไทย จีซีไอ เรซิทอป จำกัด (TGCI)

ที่อยู่ : นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ. ระยอง หมายเลขโทรศัพท์ : 038 - 683223-5

บริษัท วินไทย จำกัด (มหาชน)

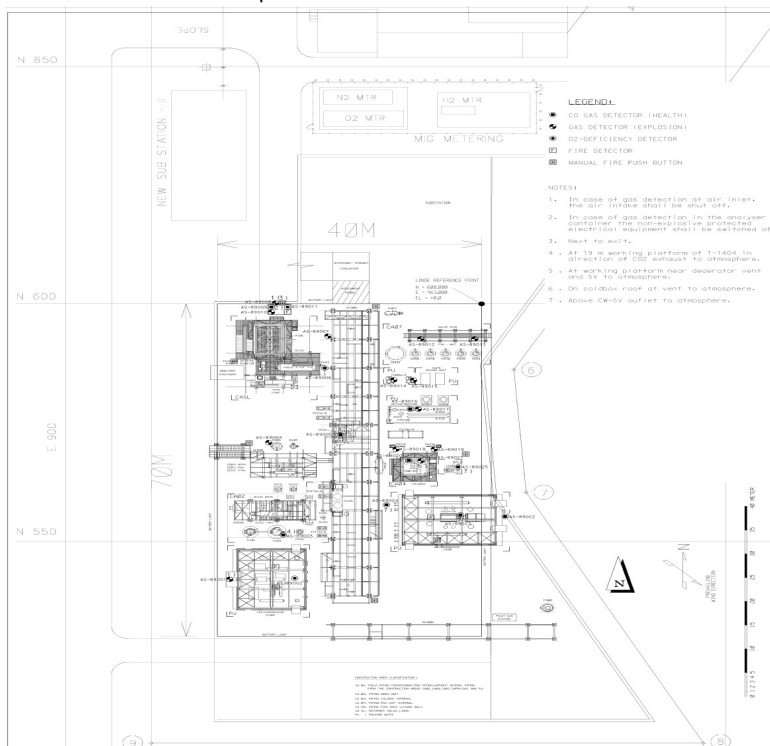
ที่อยู่ : นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง หมายเลขโทรศัพท์ : 038 - 683112-25

#### 4.3 ระบบแจ้งเตือนภาวะฉุกเฉิน EMERGENCY ALARM SYSTEMS



รูปที่ 2.9.5-2 แผนผังแสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง เครื่องตรวจวัด และสัญญาณเตือน

แผนผังและสถานที่ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับการรั่วไหลของแก๊สใน HyCO Plant



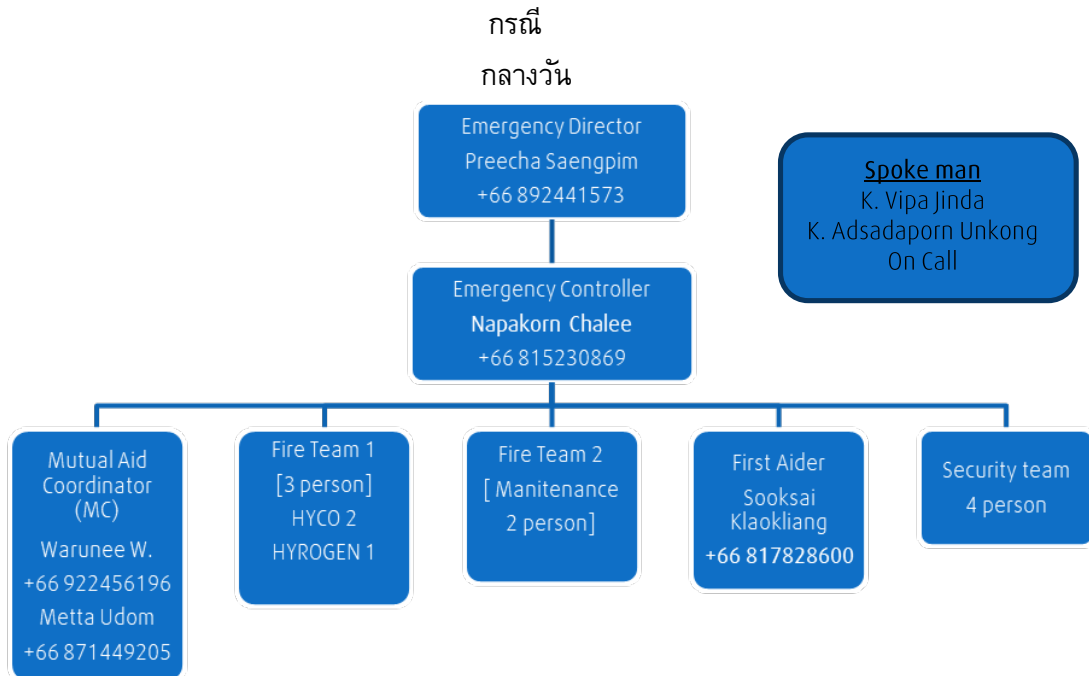
1)	CO Gas Detector ( Health )	จำนวน 11	จุด
2)	Gas Detector ( Explosion )	จำนวน 15	จุด
3)	O2-Deficiency Detector	จำนวน 4	จุด
4)	Fire Detector	จำนวน 3	จุด
5)	Manual Fire Push Button	จำนวน 8	จุด

#### 4.3 รายการอุปกรณ์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน EMERGENCY RESPONSE EQUIPMENT

1)	Fire Pump ( Flow Rate )	98.28 m3 / hr / set ( 2 set )
2)	ปริมาณน้ำสำรอง	75 m3
3)	สายดับเพลิง ขนาด 2 ½ นิ้ว	จำนวน 11 เส้น
4)	สายดับเพลิง ขนาด 1½ นิ้ว	จำนวน 22 เส้น
5)	หัวฉีดน้ำดับเพลิง	จำนวน 15 หัว
6)	Hydrant	จำนวน 12 หัว
7)	Fixed Monitor	จำนวน 10 หัว
8)	Mobile Monitor	จำนวน 1 หัว

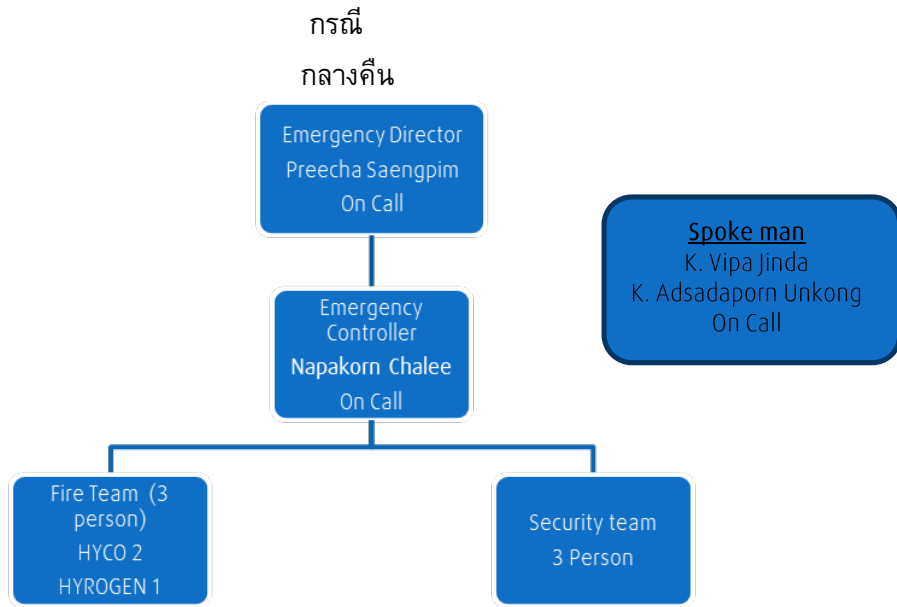
#### 4.5 โครงสร้างการสั่งการในภาวะฉุกเฉิน COMMAND STRUCTURE

##### 4.5.1 ผังทีมงานฉุกเฉิน ERT Organization Chart



No.	Fire Team 1	Phone number
1	Uea-angkun Prasertsak (HYCO)	+6687-5358849
2	Chakkaphan Channiwet (HYCO)	+6686-4174889
3	Chanuwat Namwicha (HYCO)	+6699-1481020
4	Sawat Wichaikum (HYCO)	+6686-6771703
5	Nanthapat Chumchuen (HYCO)	+6689-9362674
6	Naruekorn Yupadee (HYCO)	+6689-1437770
7	Prasit Charnsamorn (HYCO)	+6685-0947844
8	Thanakrit Srimalai (HYCO)	+6686-8442298
9	Jakkapan Kampirapaeng (H2)	+6690-6549043
10	Supachai Hoymuk (H2)	+6687-4573718
11	Nattapong Sima	+6698-9160391

No.	Fire Team 2 (Maintenance)	Phone number
1	Santi Chonabot	+66 868184708
2	Rangsan Suwan	+6689 244 3249
3	Siwaj Suwannajaroen	+66 863391551
4	Pipat Lubliam	+66 863391551
5	Wirote Wetchaphun	+66 816838812



#### 4.5.2 สถานที่ตั้งห้องควบคุมภาวะฉุกเฉิน Location and Component of Command Centre

สถานที่ : ห้อง CCR โดย ED และ OC อาจพิจารณาถึงสถานที่อื่นตามความเหมาะสมและปลอดภัยเพียงพอ

การติดต่อสื่อสาร : โทรศัพท์มือถือ หรือ วิทยุสื่อสาร

ข้อมูลสำคัญ : ข้อมูลที่มีความจำเป็นและสำคัญทั้งหมดเกี่ยวกับสถานการณ์ฉุกเฉินต้องอยู่ในศูนย์ฯ หรืออยู่ไม่ไกล

- สำเนาระเบียบปฏิบัติการและแผนฉุกเฉิน
- หมายเลขโทรศัพท์กรณีฉุกเฉิน (รวมหมายเลขโทรศัพท์ของผู้บริหารด้วย)
- แผนผังโรงงาน
- รายชื่อทีมฉุกเฉิน
- แบบบันทึกรายชื่อผู้เข้าเยี่ยมโรงงาน/ผู้รับเหมา ต้องอยู่ที่ปั๊ม รปภ. และนำไปที่จุดรวมพลอย่างทันทีทันใด เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน
- รายชื่อพนักงานในโรงงานที่เข้าทำงานในขณะนั้น
- เบอร์โทรศัพท์ของโรงงานข้างเคียงและหน่วยราชการ
- จัดเตรียมชุดปฐมพยาบาล และอุปกรณ์ช่วยชีวิตไว้ล่วงหน้า
- อื่นๆ: ไฟฉุกเฉิน, แหล่งกำเนิดไฟ
- รถฉุกเฉิน ซึ่งบรรทุกอุปกรณ์ฉุกเฉิน ควรจอดใกล้กับศูนย์ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน

- ศูนย์ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน (สำรอง): ในกรณีจุดแรกได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ฉุกเฉิน กำหนดให้ถนนด้านหน้าโรงงานเป็นศูนย์ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน (สำรอง)

#### 4.6 แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน EMERGENCY ACTIONS TO BE TAKEN

##### 4.6.1 ประกาศหรือการแจ้งเตือนในภาวะฉุกเฉิน ON-SITE EMERGENCY NOTIFICATION

ผู้ประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินได้แก่ ผู้ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน  
วิธีการปฏิบัติ

- 1) แจ้งให้พนักงานผลิตกดสัญญาณฉุกเฉินเตือนภัย เมื่อจำเป็นที่ต้องมีการอพยพผู้คนออกจากพื้นที่
- 2) ประกาศรายละเอียดเบื้องต้นของสถานการณ์ที่เกิดขึ้นให้ทุกคนรับทราบ
- 3) กำหนดเส้นทางการอพยพให้พนักงานมีความปลอดภัยสูงสุด
- 4) กำหนดให้มีการประกาศอย่างน้อย 2 ครั้งเพื่อรับทราบอย่างทั่วถึง

##### การประกาศสถานการณ์ฉุกเฉิน

“ขณะนี้ได้เกิดสถานการณ์ .....(รายละเอียดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น).....ที่บริเวณ.....(จุด/ตำแหน่งที่เกิดเหตุการณ์)..... ขอให้พนักงานทุกท่านอพยพไปที่จุดรวมพลที่ โดยใช้เส้นทางอพยพที่ ...(1, 2, 3, ...)... เพื่อรับการตรวจนับจำนวนพนักงานและรอฟังคำสั่งอื่นๆ ต่อไป หากมีความคืบหน้าในสถานการณ์ใดใด จะทำการแจ้งให้ทราบอีกครั้ง”

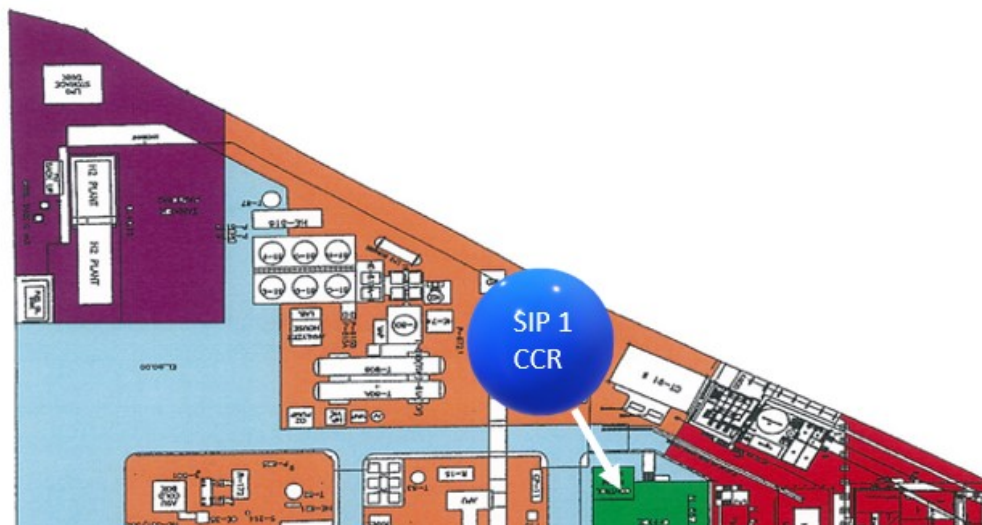
หมายเหตุ กรณีมีการรั่วของแก๊สคาร์บอนมอนนอกไซด์ และไม่สามารถอยู่ที่จุดรวมพลทั้ง 2 จุดได้ ให้ประเมินการใช้ Shelter-In-Place (SIP) และประเมินเพื่อทำการอพยพคนไปที่ศูนย์จัดส่งสินค้า ถนน ไอ-สาม ( แผนจัดส่ง บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน ) หรือพื้นที่อื่นที่ประเมินและประสานงานเรียบร้อยแล้วว่าปลอดภัยเพียงพอ



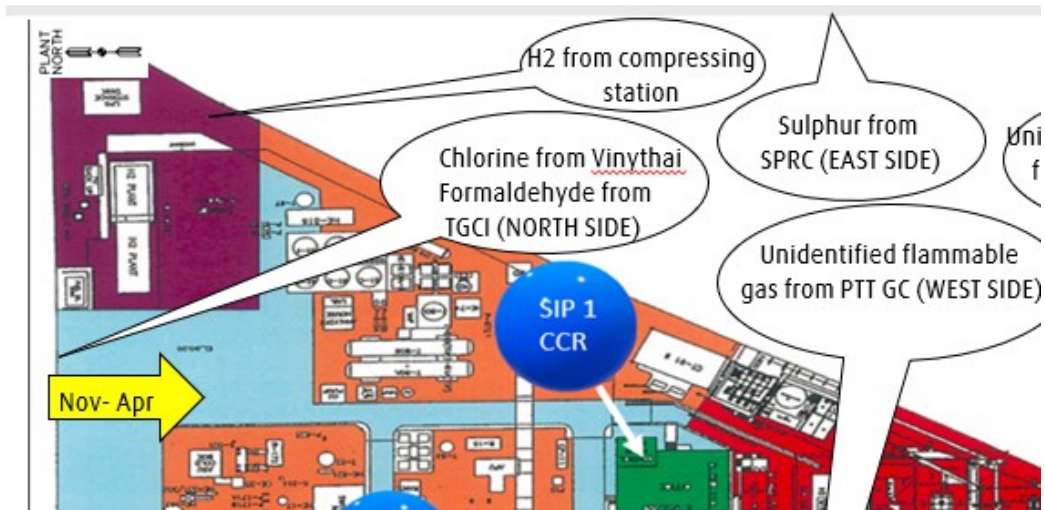
#### 4.6.2 การใช้งานห้องรองรับการอพยพภายใน (USE OF SIP STRATEGIES)

##### Shelter-In-Place determine & Actions

1. ปิดและล็อกประตูสำหรับห้อง SIP room จากนั้นทำการซีลขอบประตู หน้าต่างให้แน่น .
2. ปิดระบบระบายอากาศ การดูดอากาศ ระบบแอร์คอนดิชัน (HVAC) ถ้าเป็นไปได้
3. ปิดระบบ air conditioners, heaters, และพัดลมระบายอากาศทั้งหมด
4. หากเป็นไปได้ ให้ทำการปิดระบบ vents to ventilation systems.
5. ทำการตรวจนับกำลังพลที่อพยพเข้ามา (Headcount)
6. อยู่ในห้อง SIP room จนกว่าอันตรายภายนอกจะหมดไป หรือจนกว่าจะมีการสั่งอพยพออกจากพื้นที่
7. หากจำเป็นต้องอพยพ ต้องเตรียมการ และใช้ Escape Hood เพื่อไปยังจุดอื่นที่ปลอดภัยตามการสั่งการ
8. ประสานงานกับหน่วยงานภายนอก หรือการสนับสนุนที่ ED/OC พิจารณา และประเมิน



## การประเมินทิศทางลมและแนวไหมสารรั่วไหล

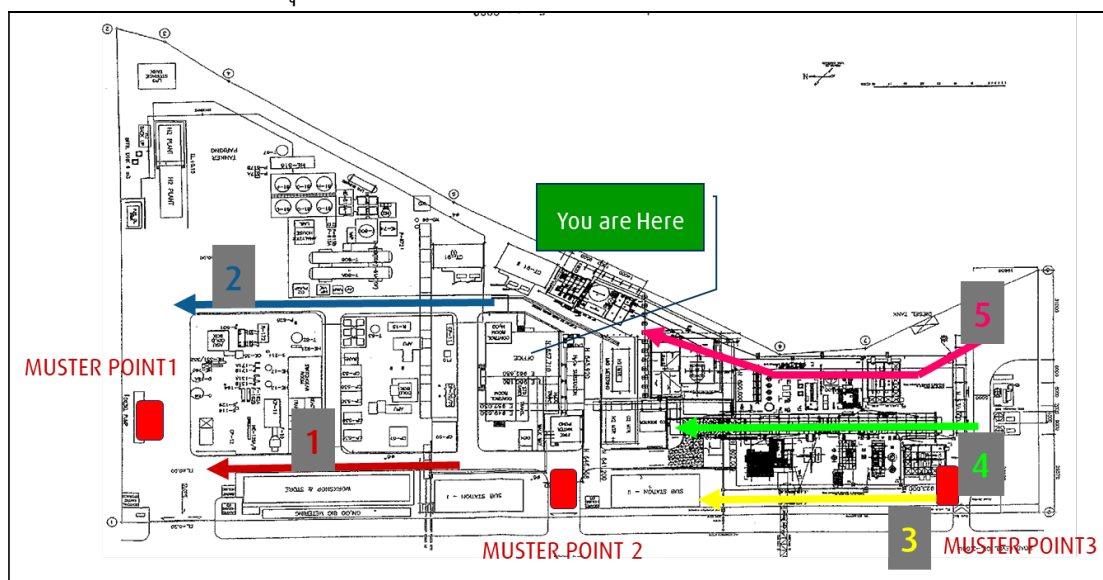


#### 4.6.3 การดำเนินการในภาวะฉุกเฉิน EMERGENCY ACTIONS TO BE TAKEN:

##### 4.6.3.1 ขั้นตอนการอพยพในภาวะฉุกเฉิน PROCEDURE FOR EMERGENCY EVACUATION

###### วิธีการปฏิบัติเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน

- ไปยังจุดรวมพลที่แจ้ง



- สอบถามตำแหน่ง บริเวณที่เกิดสถานการณ์ฉุกเฉินและลักษณะการเกิดเหตุการณ์
- สั่งการอพยพตามเส้นทางที่มีความเหมาะสมปลอดภัย
- สั่งการไปยังผู้ประสานงานแจ้งหน่วยฉุกเฉินภายนอก กรณีที่ต้องมีการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานสนับสนุนภายนอก
- ตรวจสอบว่าผู้รับผิดชอบพื้นที่ได้ทำการนับจำนวนคนเรียบร้อยแล้ว
- ถ้ามีความจำเป็นในการอพยพจากจุดรวมพล ให้สั่งการเคลื่อนย้ายไปที่ปลอดภัย
- สั่งการไปยังผู้ประสานงานแจ้งโรงงานและชุมชนข้างเคียง (ถ้าจำเป็น)
- แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องสถานการณ์ทั้งหมดภายในบริษัทฯ
- อธิบายรายละเอียดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแก่หน่วยฉุกเฉินภายนอกที่มาช่วยเหลือ
- ปฏิบัติการอื่น ๆ ตามคำสั่งของผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉิน

- กรณีอพยพจากการได้รับผลกระทบจากบริษัทข้างเคียงจำเป็นต้องแจ้งผ.การนิคมฯ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

### วิธีการปฏิบัติเมื่อหลังจากอพยพ (After Evacuation)

- ผู้ประสานงานสถานการณ์ฉุกเฉินติดต่อเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นและหน่วยงานรอบๆ บริเวณโรงงาน
- ผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉิน ต้องมั่นใจว่าได้ทำการค้นหาและช่วยชีวิตผู้สูญหายโดยทีมช่วยชีวิตภายใต้การควบคุมของผู้สั่งการและบังคับบัญชา ณ ที่เกิดเหตุ
- ผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉิน สามารถสั่งให้พนักงานกลับเข้าทำงานปกติเมื่อเห็นว่าปลอดภัย ส่วนการผลิตอาจจะต้องปฏิบัติตามระเบียบภายใต้การควบคุมของหัวหน้าทีมฉุกเฉิน ซึ่งจัดให้มีการซ่อมแผนฉุกเฉิน เช่น การผจญเพลิง การหยุดการรั่วไหลของก๊าซ ฯลฯ
- ผู้ประสานงานสถานการณ์ฉุกเฉินติดต่อหน่วยบริการฉุกเฉิน ในกรณีจำเป็น หน่วยดับเพลิง, รถพยาบาล, ตำรวจและให้คำแนะนำ/ความช่วยเหลือในการจัดการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตราย
- สถานการณ์ฉุกเฉินใดๆที่เห็นว่าไม่ปลอดภัยเพียงพอหรือไม่เคยซ่อมระดับเหตุฯ เช่น ไฟลุกไหม้ผู้สั่งการและบังคับบัญชา ณ ที่เกิดเหตุ ต้องปฏิบัติเพียงควบคุมสถานการณ์ไม่ให้กระจายพื้นที่วงกว้างออกไปจนกว่าหน่วยงานดับเพลิงจะมาถึง
- กรณีสถานการณ์เข้าสู่ภาวะปกติและสามารถกลับเข้าทำงานได้ต้องปฏิบัติตามระเบียบขั้นตอน

#### 4.6.3.2 การดำเนินการกรณีเกิดไฟไหม้หรือการระเบิด RESPONSE TO FIRE, EXPLOSION

##### ประกอบด้วย

- (ก) อัคคีภัยที่เกิดจากแก๊สที่ไม่เป็นพิษและไม่ไวไฟ / Fire at Non-Toxic Non-Flammable Gas Area
- (ข) อัคคีภัยที่เกิดจากแก๊สที่เป็นพิษ และไวไฟ / Toxic and Flammable Gas Fires
- (ค) อัคคีภัยที่เกิดจากแก๊สที่ไม่เป็นพิษและไวไฟ / Non-Toxic Flammable Gas Fires
- (ง) อัคคีภัยที่เกิดจากแก๊สที่ทำปฏิกิริยาแล้วเกิดแก๊สออกซิเจน / Oxidizing Gas Fires
- (จ) อัคคีภัยที่เกิดจากภาชนะบรรจุออกซิเจน / Oxygen Fires
- (ฉ) อัคคีภัยที่เกิดจากแก๊สเชื้อเพลิง / Fuel Gas Fires
- (ช) อัคคีภัยที่เกิดจากสารเคมีที่จัดเก็บภายในคลังพัสดุ / Chemical Warehouse Fires
- (ซ) อัคคีภัยที่เกิดจากกระแสไฟฟ้า / Electrical Fires
- (ฌ) อัคคีภัยที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าแรงสูง ( HV Substation )
- (ญ) การปฏิบัติฉุกเฉินกรณีไฟไหม้หรือระเบิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วในโรงงาน
- (ฎ) วิธีการปฏิบัติกรณีน้ำดับเพลิงมีจำกัด / Fired water supply limitation

(ก) อัคคีภัยที่เกิดจากแก๊สที่ไม่เป็นพิษและไม่ไวไฟ / FIRE AT NON-TOXIC NON-FLAMMABLE GAS AREA

แก๊สที่ไม่เป็นพิษและไม่ไวไฟ คือ  
อันตรายที่เกิดขึ้น

ไนโตรเจน และอาร์กอน  
เกิดการระเบิดเนื่องจากแรงดัน  
การขาดอากาศหายใจที่ความเข้มข้นสูง  
ก๊าซเฉื่อยเฉื่อย เมื่อสัมผัสอาจทำให้เกิดการไหม้จากความร้อนหรือ  
เนื้อเยื่อถูกทำลายเพราะความเย็นจัด

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า หรือแว่นครอบตานิรภัย	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย/ หมวกดับเพลิง	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดดับเพลิง	
มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือกันความร้อนหรือถุงมือสำหรับดับเพลิง	หมายเหตุ ห้ามสัมผัสก๊าซเฉื่อยเฉื่อย โดยตรง ซึ่งต้องใช้ถุงมือกันความร้อน โดยเฉพาะ
ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA	กรณีปริมาณ O <sub>2</sub> ไม่เพียงพอ
เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าดับเพลิง	
การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่น ๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O <sub>2</sub> และ %LEL	

วิธีการปฏิบัติ ในการระงับอัคคีภัย

1. ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจน, %LEL ในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส

2. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพลด้วยเส้นทางเหนือลม
3. ปิดกั้นบริเวณเพื่อป้องกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุ
4. ตรวจสอบโครงสร้าง ที่ได้รับผลกระทบจากแรงระเบิด ถ้ามี ก่อนเข้าไปรับเหตุ เพื่อป้องกันการถล่มหรือพังลงมา
5. ถ้าเป็นไปได้ให้หยุดการไหลของก๊าซ ด้วยการยกท่อบรรจุก๊าซออกไปหรือหล่อเย็นด้วยน้ำจากจุดควบคุมเหตุฉุกเฉิน
6. แยกแหล่งเชื้อเพลิง และท่ออื่นๆ ที่อยู่ภายในบริเวณใกล้เคียงออกห่างจากบริเวณที่เกิดเหตุ (ถ้ามีความปลอดภัยเพียงพอที่จะทำ)
7. ควบคุมการลุกไหม้จนกว่าระดับเพลิงของภายนอกจะมาช่วยเหลือ
8. เมื่อสามารถควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินได้สำเร็จ ผู้อำนวยการในสถานการณ์ฉุกเฉินประกาศยกเลิก “ สถานการณ์ฉุกเฉิน”
9. ทำการตรวจสอบความเสียหายของทรัพย์สินและดำเนินการสอบสวนอุบัติเหตุไฟไหม้ที่เกิดขึ้น เพื่อหาแนวทางการแก้ไขและป้องกันต่อไป
10. ทำการฟื้นฟูจุดที่เก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วในโรงงานโดยเก็บกวาดสถานที่จุดเก็บวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ให้เรียบร้อย
11. หากมีการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม เช่น ปนเปื้อนสู่ดินหรือลงรางระบายน้ำต้องจัดเก็บดินที่ปนเปื้อนหรือปิดประตูลำรางน้ำ เพื่อนำดินหรือน้ำที่ปนเปื้อนไปบำบัดตาม (I-EMM-001)



(ข) อัคคีภัยที่เกิดจากแก๊สที่เป็นพิษ และไวไฟ / TOXIC AND FLAMMABLE GAS FIRES

แก๊สที่เป็นพิษ และติดไฟ คือ คาร์บอนมอนนอกไซด์  
อันตรายที่เกิดขึ้นคือ

- การเกิดอัคคีภัย
- เกิดการระเบิดได้วิธีการปฏิบัติในการระงับอัคคีภัย

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้ละอองน้ำ, alcohol-resistant foam, เคมีแห้ง, ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์  
ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นระหว่างดับเพลิง

ผลิตภัณฑ์ที่สลายตัวอาจทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)  
คาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ก๊าซพิษที่ทำให้เกิดการระคายเคืองและมีกลิ่นฉุน  
: ก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ความเข้มข้นสูง อาจทำให้หน้ามืดหรือสลบหรือ  
เสียชีวิตได้

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย/ หมวกดับเพลิง	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดดับเพลิง	
มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือกันความร้อน	

ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA	กรณีปริมาณ O <sub>2</sub> ไม่เพียงพอ CO สูงกว่า 200 ppm (Ceiling Value)
เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าดับเพลิง หรือบูทหนัง	
การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O <sub>2</sub> และ CO	

## วิธีการปฏิบัติ

1. ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจน, CO ในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส
2. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพลด้วยเส้นทางเหนือลม
3. กั้นบริเวณเพื่อป้องกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุ
4. หากมีการรั่วไหลไปยังบริเวณอื่น ที่ยังไม่มีพื้นที่การติดไฟ ให้พิจารณาใช้ฟัดลมเป่าเพื่อเจือจาง
5. แยกแหล่งกำเนิดของแก๊ส (ถ้ามีความปลอดภัยเพียงพอที่จะทำ)
6. หยุดการไหลหรือ flow ของก๊าซหากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย ระหว่างนั้นต้องดำเนินการหล่อเย็นอย่างต่อเนื่อง ด้วยการสเปย์น้ำ
7. แยกแหล่งเชื้อเพลิง และท่ออื่นๆ ที่อยู่ภายในบริเวณใกล้เคียงออกห่างจากบริเวณที่เกิดเหตุ (ถ้ามีความปลอดภัยเพียงพอที่จะทำ)
8. ควบคุมการลุกไหม้จนกว่าระดับเพลิงของภายนอกจะมาช่วยเหลือ
9. ต้องมีการตรวจสอบปริมาณออกซิเจนและ CO อยู่ตลอดเวลา เพราะอาจมีปริมาณจนเป็นเหตุให้ขาดอากาศหายใจได้
10. หากก๊าซที่ระบายออก (Vent) หรือรั่วไหลเกิดการติดไฟ ห้ามดับเพลิงที่เปลวไฟโดยตรง ไอระเหยไวไฟอาจแพร่กระจายจากการรั่วไหลทำให้เกิดอันตรายจากการลุกไหม้ที่ระเบิดได้ ไอระเหยสามารถจุดไฟได้ด้วยไฟได้จากสิ่งอื่นๆ เช่น เปลวไฟ คว้น ประกายไฟ เครื่องทำความร้อน อุปกรณ์ไฟฟ้า ไฟฟ้าสถิตเป็นต้น
11. เมื่อสามารถควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินได้สำเร็จ ผู้อำนวยการในสถานการณ์ฉุกเฉินประกาศยกเลิก " สถานการณ์ฉุกเฉิน "
12. ทำการตรวจสอบความเสียหายของทรัพย์สินและดำเนินการสอบสวนอุบัติเหตุไฟไหม้ที่เกิดขึ้น เพื่อหาแนวทางการแก้ไขและป้องกันต่อไป
13. ทำการฟื้นฟูจุดที่เก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในโรงงานโดยเก็บกวาดสถานที่จุดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ให้เรียบร้อย

14. หากมีการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม เช่น ปนเปื้อนสู่ดินหรือลงรางระบายน้ำต้องจัดเก็บดินที่ปนเปื้อนหรือปิดประตูลำรางน้ำ เพื่อนำดินหรือน้ำที่ปนเปื้อนไปบำบัดตาม (I-EMM-022)

(ค) อัคคีภัยที่เกิดจากแก๊สที่ไม่เป็นพิษ และไวไฟ / NON-TOXIC FLAMMABLE GAS FIRES

แก๊สที่ไม่เป็นพิษและไวไฟ คือ

1. มีเทน NG

2. ไฮโดรเจน Hydrogen

อันตรายที่เกิดขึ้นคือ

- การเกิดอัคคีภัย (ไฮโดรเจนเผาไหม้ด้วยเปลวไฟที่มองไม่เห็น)
- เกิดการระเบิดได้
- เกิดเปลวไฟพุ่งเป็นลำจาก Safety Device

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย/ หมวกดับเพลิง	

ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดดับเพลิง	
มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือกันความร้อน	
ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA	กรณีปริมาณ O2 ไม่เพียงพอ
เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าดับเพลิง หรือบูทหนัง	
การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O2 และ %LEL	

### วิธีการปฏิบัติ ในการระงับอัคคีภัย

1. ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจน, %LEL ในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส
2. กรณีเป็นไฮโดรเจน ต้องมีการตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการลุกติดไฟหรือไม่โดยใช้อุปกรณ์ตรวจสอบที่สามารถยืนยันได้ เช่น Thermo (Temp) scan
3. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพลด้วยเส้นทางเหนือลม
4. กั้นบริเวณเพื่อป้องกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุ
5. แยกแหล่งกำเนิดของแก๊ส (ถ้ามีความปลอดภัยเพียงพอที่จะทำ)
6. พยายามหล่อเย็นภาชนะที่บรรจุและอุปกรณ์ที่เกิดความร้อน
7. แยกแหล่งเชื้อเพลิง และท่ออื่นๆ ที่อยู่ภายในบริเวณใกล้เคียงออกห่างจากบริเวณที่เกิดเหตุ (ถ้ามีความปลอดภัยเพียงพอที่จะทำ)
8. ควบคุมการลุกไหม้จนกว่าระดับเพลิงของภายนอกจะมาช่วยเหลือ
9. เมื่อสามารถควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินได้สำเร็จ ผู้อำนวยการในสถานการณ์ฉุกเฉินประกาศยกเลิก “ สถานการณ์ฉุกเฉิน ”
10. ทำการตรวจสอบความเสียหายของทรัพย์สินและดำเนินการสอบสวนอุบัติเหตุไฟไหม้ที่เกิดขึ้น เพื่อหาแนวทางการแก้ไขและป้องกันต่อไป
11. ทำการฟื้นฟูจุดที่เก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในโรงงานโดยเก็บกวาดสถานที่จุดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ให้เรียบร้อย
12. หากมีการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม เช่น ปนเปื้อนสู่ดินหรือลงรางระบายน้ำต้องจัดเก็บดินที่ปนเปื้อนหรือปิดประตูลำระบายน้ำ เพื่อนำดินหรือน้ำที่ปนเปื้อนไปบำบัดตาม (I-EMM-001)

(ง) อัคคีภัยที่เกิดจากแก๊สที่ทำปฏิกิริยาแล้วเกิดแก๊สออกซิเจน / OXIDIZING GAS FIRES

แก๊สที่ทำปฏิกิริยาแล้วเกิดแก๊สออกซิเจน คือ ออกซิเจน

อันตรายที่เกิดขึ้น

- การเกิดอัคคีภัย
- การเกิดระเบิดเนื่องจากความร้อนที่สูงเกิน

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย/ หมวกดับเพลิง	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดดับเพลิง	
มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือกันความร้อน	
ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA	กรณีปริมาณ O <sub>2</sub> ไม่เพียงพอ
เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าดับเพลิง หรือบูทหนัง	
การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O <sub>2</sub> และ %LEL	

### วิธีการปฏิบัติ

1. ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจน ในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส
2. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพลด้วยเส้นทางหนีอลม
3. กั้นบริเวณเพื่อป้องกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุ
4. หยุดใช้และห้ามใช้แหล่งจุดไฟภายใน และรอบๆบริเวณที่มีการรั่วของก๊าซโดยเด็ดขาด
5. แยกแหล่งกำเนิดของแก๊ส (ถ้ามีความปลอดภัยเพียงพอที่จะทำ)
6. พยายามหล่อเย็นภาชนะที่บรรจุและอุปกรณ์ที่เกิดความร้อน
7. แยกแหล่งเชื้อเพลิง และท่ออื่นๆ ที่อยู่ภายในบริเวณใกล้เคียงออกห่างจากบริเวณที่เกิดเหตุ (ถ้ามีความปลอดภัยเพียงพอที่จะทำ)
8. ควบคุมการลุกไหม้จนกว่าระดับเพลิงของภายนอกจะมาช่วยเหลือ

## (จ) อัคคีภัยที่เกิดจากภาชนะบรรจุออกซิเจน / OXYGEN FIRES

### อันตรายที่เกิดขึ้น

- ความเย็นจัด (เนื้อเยื่อที่สัมผัสถูกทำลาย, น้ำแข็งกัดบริเวณที่สัมผัส เช่น ผิวหนัง, ดวงตา)
- การระเบิด
- เกิดการเปราะแตกของโครงสร้างที่เป็นโลหะเนื่องจากสัมผัสความเย็นจัด

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย / หมวกดับเพลิง	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดดับเพลิง	
มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือกันความร้อน	
ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA	กรณีปริมาณ O2 ไม่เพียงพอ
เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าดับเพลิง หรือบูทหนัง	
การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O2 และ %LEL	

### วิธีการปฏิบัติ

2. ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจน, %LEL ในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส
3. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพลด้วย

#### เส้นทางหนี้ออม

4. กั้นบริเวณเพื่อป้องกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุ
5. หยุดใช้และห้ามใช้แหล่งจุดไฟภายใน และรอบๆบริเวณที่มีการรั่วของก๊าซโดยเด็ดขาด
6. ห้ามบุคคลเข้าไปในบริเวณที่มีกลุ่มหมอก

7. แยกแหล่งที่ให้ออกซิเจนโดยการ
  - ปิด Isolation Valve
  - หยุดการทำงานของปั๊ม
8. ป้องกันการรั่วไหลจากบริเวณต่างๆ โดยการฉีดยาเพื่อให้เกิดน้ำแข็งเกาะรอบๆ บริเวณที่ของเหลวเกิดการรั่วไหล
9. ควบคุมการระเหยโดยการสเปรย์น้ำ

#### (จ) อัคคีภัยที่เกิดจากแก๊สเชื้อเพลิง / FUEL GAS FIRES

แก๊สเชื้อเพลิงและไอระเหยของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน คือน้ำมันเชื้อเพลิง  
อันตรายที่เกิดขึ้น  
การเกิดอัคคีภัย และการระเบิด

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย / หมวกดับเพลิง	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดดับเพลิง	
มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือกันความร้อน	
ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA	กรณีปริมาณ O <sub>2</sub> ไม่เพียงพอ
เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าดับเพลิง หรือบูทหนัง	
การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O <sub>2</sub> และ %LEL	

#### วิธีการปฏิบัติ

1. ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจน, %LEL ในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส

2. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพลด้วยเส้นทางเหนือลม
3. กั้นบริเวณเพื่อป้องกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุ
4. หยุดใช้และห้ามใช้แหล่งจุดไฟภายใน และรอบ ๆ บริเวณที่มีการรั่วของก๊าซโดยเด็ดขาด
5. แยกแหล่งที่เกิดการรั่วไหลโดยการ
  - ปิด Isolation Valve
  - หยุดการทำงานของปั๊ม
6. ควบคุมการระเหยโดยการสเปรย์น้ำ
7. หากมีการรั่วไหลลงรางระบายน้ำ ให้ทำการปิดประตูระบายน้ำบริเวณที่ใกล้กับจุดรั่วไหล และให้ดูตุน้ำเสียที่อยู่ในรางระบายน้ำนำส่งไปกำจัดต่อไป

---

(ข) อัคคีภัยที่เกิดจากสารเคมีที่จัดเก็บภายในคลังพัสดุ / CHEMICAL WAREHOUSE FIRES

อันตรายที่เกิดขึ้น คือ

- การเกิดอัคคีภัย
- เกิดการระเบิด
- การปนเปื้อนสารเคมีของสารที่ฉีดดับเพลิง

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าที่และดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย / หมวกดับเพลิง	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดดับเพลิง	
มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือกันความร้อน	
ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA	กรณีปริมาณ O2 ไม่เพียงพอ
เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าดับเพลิง หรือบูทหนัง	



การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O2 และ %LEL	

#### วิธีการปฏิบัติ

1. ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจน, %LEL ในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส
2. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพลด้วยเส้นทางเหนือลม ผู้อยู่ในอาคารต้องออกจากอาคารทันที
3. ใช้วัสดุดูดซับ เช่น กระสอบทราย วัสดุดูดซับสารเคมี กันเพื่อดูดซับสารเคมีจากน้ำที่ใช้ในการดับเพลิง
4. เคลื่อนย้ายวัสดุ สิ่งของที่อยู่รอบกองเพลิง(ถ้ามีความปลอดภัยเพียงพอ)
5. ทำการดับเพลิงโดยประเมินจากหน่วยงาน และระมัดระวังโครงสร้างอาคาร การสะสมของกลุ่มควันในอาคาร
6. การปนเปื้อนของสารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิงให้ทำการปิดประตูระบายและให้ดูด น้ำเสีย และวัสดุที่ปนเปื้อนสารเคมีที่เกิดขึ้นไปบำบัดและกำจัดตามกฎหมายกำหนด

#### (๗) อัคคีภัยที่เกิดจากกระแสไฟฟ้า / ELECTRICAL FIRES

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย / หมวกดับเพลิง	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดดับเพลิง	
มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือกันความร้อน และถุงมือกันไฟฟ้า หากมีพื้นที่ที่เสี่ยงต่อกระแสไฟฟ้า รั่วไหล	ห้ามจับหรือสัมผัสสายไฟ หรือแหล่งไฟฟ้าเด็ดขาด หากไม่มีการยืนยันการตัดไฟฟ้า

ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA	กรณีปริมาณ O2 ไม่เพียงพอ
เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าดับเพลิง หรือบูทหนัง	
การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O2 และ %LEL	

#### วิธีการปฏิบัติ

1. ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจนในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส
2. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพลด้วยเส้นทางเหนือลมตัดระบบไฟฟ้าทั้งหมดที่อยู่ในบริเวณที่เกิดเหตุ
3. ทำการตัดแยกระบบไฟฟ้า จากแหล่งกำเนิดโดยผู้รับผิดชอบเฉพาะ
4. ใช้เครื่องดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์หรือผงเคมีแห้งดับเพลิงไหม้ที่เกิดจากกระแสไฟฟ้า
5. เมื่อควบคุมเพลิงได้เรียบร้อยแล้วให้ตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้นและดำเนินการแก้ไข

ข้อควรระวัง ห้ามใช้น้ำในการดับเพลิงขณะที่มีกระแสไฟฟ้าจ่ายอยู่เด็ดขาด

#### (ฅ) อัคคีภัยที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าแรงสูง ( HV SUBSTATION )

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย / หมวกดับเพลิง	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดดับเพลิง	
มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือกันความร้อน และถุงมือกันไฟฟ้าหากมีพื้นที่ที่เสี่ยงต่อกระแสไฟฟ้ารั่วไหล	ห้ามจับหรือสัมผัสสายไฟ หรือแหล่งไฟฟ้าเด็ดขาด หากไม่มีการยืนยันการตัดไฟฟ้า
ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA	กรณีปริมาณ O2 ไม่เพียงพอ
เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าดับเพลิง หรือบูทหนัง	

การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O2 และ %LEL	

#### วิธีการปฏิบัติ

1. ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจนในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส
2. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพลด้วยเส้นทางเหนือลมตัดระบบไฟฟ้าทั้งหมดที่อยู่ในบริเวณที่เกิดเหตุ
3. นำยานพาหนะที่จอดอยู่ในบริเวณนั้นออกจากพื้นที่เกิดเหตุ
4. ประสานงานแจ้งเหตุไปยังผู้จ่ายไฟฟ้าให้ (Glow หรือ PEA)
5. ตัดระบบไฟฟ้าแรงสูงโดยการชักสะพานไฟหลักออกจากแหล่งจ่ายไฟฟ้า
6. ใช้น้ำดับเพลิงควบคุมสถานการณ์ โดยต้องมั่นใจว่าได้ตัดระบบไฟฟ้าแล้ว
7. เมื่อควบคุมเพลิงไหม้ได้แล้วให้ตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้นและดำเนินการแก้ไขต่อไป

#### (ญ) การปฏิบัติฉุกเฉินกรณีไฟไหม้หรือระเบิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วในโรงงาน

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย / หมวกดับเพลิง	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดดับเพลิง	

มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถูงมือกันความร้อน	
ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA	กรณีปริมาณ O2 ไม่เพียงพอ
เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าดับเพลิง หรือบูทหนัง	
การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O2 และ %LEL	

### วิธีการปฏิบัติ

1. ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจน และ %LEL ในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส
2. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพลด้วยเส้นทางเหนือลมตัดระบบไฟฟ้าทั้งหมดที่อยู่ในบริเวณที่เกิดเหตุ
3. หากไม่สามารถดับไฟได้ ให้ต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงจากหัวจ่ายเพื่อดับเพลิงไหม้ต่อไป
4. หากมีการลุกไหม้ติดต่อกลามไปยังบริเวณใกล้เคียงต้องติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอก อาทิเช่น เทศบาลเมืองมาบตาพุด เป็นต้นเพื่อประสานงานในการดับไฟต่อไป
5. พยายามเคลื่อนย้ายวัสดุที่ไม่ใช้แล้วหรือวัสดุอื่นๆ ออกจากบริเวณนั้น (หากมีความปลอดภัยเพียงพอ)
6. เมื่อสามารถควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินได้สำเร็จ ผู้อำนวยการในสถานการณ์ฉุกเฉินประกาศยกเลิก "สถานการณ์ฉุกเฉิน"
7. ทำการตรวจสอบความเสียหายของทรัพย์สินและดำเนินการสอบสวนอุบัติเหตุไฟไหม้ที่เกิดขึ้น เพื่อหาแนวทางการแก้ไขและป้องกันต่อไป
8. ทำการฟื้นฟูจุดที่เก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในโรงงานโดยเก็บกวาดสถานที่จุดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ให้เรียบร้อย
9. หากมีการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม เช่น ปนเปื้อนสู่ดินหรือลงรางระบายน้ำต้องจัดเก็บดินที่ปนเปื้อนหรือปิดประตูลำรางน้ำ เพื่อนำดินหรือน้ำที่ปนเปื้อนไปบำบัดตาม (I-EMM-001)

#### 4.6.3.3 การดำเนินการกรณีหกหรือรั่วไหลของสารเคมี RESPONSE TO RELEASES OF HAZARDOUS MATERIALS

## ประกอบด้วย

- (ก) การรั่วไหลของแก๊สที่ไม่เป็นพิษ ไม่ไวไฟ (Nontoxic/ nonflammable gas leaks )
- (ข) การรั่วไหลของแก๊สที่เป็นพิษและไวไฟ ( Toxic and flammable gas leaks )
- (ค) การรั่วไหลของแก๊สที่ไม่เป็นพิษแต่ไวไฟ ( Nontoxic, flammable gas leaks )
- (ง) การรั่วไหลของแก๊สที่เป็นพิษ ไม่ไวไฟ และแอมโมเนีย ( Toxic, nonflammable gas leaks ) & Liquid Ammonia Spills
- (จ) การรั่วไหลของแก๊ส ออกซิไดซ์ซิง ( Oxidizing gas leaks )
- (ฉ) การรั่วไหลของระบบท่อส่งแก๊ส ( Gaseous pipeline leaks )
- (ช) การรั่วไหลของแก๊สเหลวที่มีความเย็น ( Cryogenic liquid spills )
- (ซ) การรั่วไหลของออกซิเจนเหลว ( Liquid Oxygen )
- (ฌ) ของเหลวไวไฟหกรั่วไหล / Flammable Liquid Spills
- (ญ) สารเคมีหกรั่วไหล ( Chemical spills )
- (ฎ) การฟุ้งกระจายของ Perlite

## หมายเหตุ

- ☐ หลีกเลี่ยงการเข้าไปถ่ายอยู่ในบริเวณที่มีกลุ่มหมอกควันหรือการรั่วของก๊าซ ในสถานที่นี้ ให้รีบออกไปในทิศทางที่ปลอดภัย และให้อยู่ห่างๆ ในทิศทางต้นลม จนกระทั่ง ผู้รับผิดชอบในพื้นที่โรงงานนี้แจ้งว่าบริเวณดังกล่าวปลอดภัยแล้ว
- ☐ ทิศทางลม สามารถสังเกตจาก ตัวบอกทิศทางลม
- ☐ ในกรณีที่มีกลุ่มหมอกควันหรือการรั่วของก๊าซและเป็นก๊าซติดไฟให้ปฏิบัติตามขั้นตอนปฏิบัติดังนี้
  - 1) หยุดใช้และห้ามใช้แหล่งจุดไฟภายใน และรอบๆบริเวณที่มีการรั่วของก๊าซติดไฟ
  - 2) ห้ามเปิด-ปิด สวิตช์ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ภายใน และรอบๆบริเวณที่มีการรั่วของก๊าซติดไฟ (ให้อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ มีสถานะเหมือนเดิม ก่อนมีการรั่วของก๊าซติดไฟ)
  - 3) ให้ทำการอพยพคนอย่างรวดเร็ว จากบริเวณที่มีการรั่วของก๊าซติดไฟ โดยให้ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติ
- ☐ ในการควบคุมการรั่วไหล ให้ปฏิบัติตาม การดำเนินการกรณีหกหรือรั่วไหลของสารเคมี และ SDS สำหรับการรั่วของก๊าซนั้นๆ
- ☐ พยายามใช้การบังคับจากรยะไกล ในการหยุดรั่วไหลของก๊าซ
- ☐ ถ้ากลุ่มหมอกควัน หรือการรั่วของก๊าซ ขยายตัวมากขึ้น ให้ใช้น้ำใส่ควั่น และทำม่านน้ำกันไว้
- ☐ ถ้าเกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิด อย่าพยายามดับ จนกว่าจะปิดแหล่งที่มาของกลุ่มหมอกควัน หรือแหล่งที่มา ของก๊าซได้ก่อน
- ☐ ถ้ามีเพลิงไหม้หรือการระเบิดขนาดใหญ่ ให้ปฏิบัติตาม แผนฉุกเฉินเพื่อป้องกันและระงับอัคคีภัย

---

(ก) การรั่วไหลของแก๊สที่ไม่เป็นพิษ ไม่ไวไฟ (NON-TOXIC NON-FLAMMABLE GAS LEAK )

แก๊สที่ไม่เป็นพิษ ไม่ไวไฟ ที่มีในโรงงานคือ

- ไนโตรเจน ( Nitrogen )
- อาร์กอน ( Argon )
- คาร์บอนไดออกไซด์ ( carbon dioxide )

อันตรายที่สำคัญของแก๊สเหล่านี้คือ

- ทำให้ขาดอากาศหายใจ
- น้ำหนักเบากว่าอากาศเล็กน้อยและจะสะสมอยู่ในพื้นที่ที่มีการรั่วไหล

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดป้องกันสารเคมี	
มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือกันความความเย็น	
ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA	กรณีปริมาณ O <sub>2</sub> ไม่เพียงพอ (ออกซิเจนต่ำกว่า 19.5%)
เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าบูทหนัง	
การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O <sub>2</sub>	

### วิธีการปฏิบัติ

1. ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจนในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส
2. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพลด้วยเส้นทางเหนือลม
3. ปิดแหล่งที่รั่วไหลของก๊าซที่รั่วไหลถ้าสามารถปิดได้
4. ใช้พัดลมระบายอากาศให้กลุ่มหมอกควันก๊าซที่รั่วไหลให้เจือจาง
5. ห้ามเข้าไปในบริเวณของกลุ่มหมอกควัน จนกว่าจะแน่ใจว่าปริมาณออกซิเจนเพียงพอต่อร่างกาย โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดปริมาณออกซิเจน วัดค่าได้ 19.5% – 23.5%

6. ถ้าไม่สามารถหยุดการรั่วไหลได้ อนุญาตให้มีการ Blow downไปยังบริเวณที่ปลอดภัย และการระบายอากาศที่ดี และไม่มีอาคารในบริเวณดังกล่าว

#### (ข) การรั่วไหลของแก๊สที่เป็นพิษและไวไฟ (TOXIC AND FLAMMABLE GAS LEAKS)

แก๊สพิษไวไฟในโรงงานคือ คาร์บอนมอนอกไซด์ ( Carbon monoxide ) อันตรายที่สำคัญของแก๊สชนิดนี้ได้แก่

- ทำให้ขาดอากาศหายใจโดยแก๊สสามารถมีสัมพันธภาพ (Affinity) กับฮีโมโกลบินของเม็ดเลือดแดงประมาณ 200-300 เท่าของออกซิเจน
- น้ำหนักเท่ากับอากาศและจะสะสมอยู่ในพื้นที่ ที่มีการรั่วไหล

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า หรือ Goggle	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย / หมวกดับเพลิง	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดป้องกันสารเคมี Level B หรือ A	
มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือหนังชนิดยาว	
ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA	กรณีปริมาณ O <sub>2</sub> ไม่เพียงพอ (ออกซิเจนต่ำกว่า 19.5%) หรือ CO เกินกว่า 200 PPM
เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าบูทหนัง	
การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่ที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O <sub>2</sub> / CO	

#### วิธีการปฏิบัติ

1. ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจน, CO ในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส

2. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพลด้วยเส้นทางเหนือลม
3. กั้นบริเวณเพื่อป้องกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุ
4. แยกแหล่งเชื้อเพลิง แหล่งมีประกายไฟทั้งหมด และท่ออื่นๆ ที่อยู่ภายในบริเวณใกล้เคียงออกจากบริเวณที่เกิดเหตุ (ถ้ามีความปลอดภัยเพียงพอที่จะทำ)
5. แยกแหล่งกำเนิดของแก๊ส (ถ้ามีความปลอดภัยเพียงพอที่จะทำ)
6. หยุดการไหลหรือ flow ของก๊าซหากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย ระหว่างนั้นต้องดำเนินการหล่อเย็นอย่างต่อเนื่อง ด้วยการสเปรย์น้ำ
7. ควบคุมการลุกไหม้จนกว่าระดับเพลิงของภายนอกจะมาช่วยเหลือ
8. ต้องมีการตรวจสอบปริมาณออกซิเจนและ CO อยู่ตลอดเวลา เพราะอาจมีการสะสมในพื้นที่เป็นเหตุให้ขาดอากาศหายใจได้
9. หากก๊าซที่ระบายออก (Vent) หรือรั่วไหลเกิดการติดไฟ ห้ามดับเพลิงที่เปลวไฟโดยตรง ไอระเหยไวไฟอาจแพร่กระจายจากการรั่วไหลทำให้เกิดอันตรายจากการลุกไหม้ที่ระเบิดได้ ไอระเหยสามารถจุดไฟได้ด้วยไฟได้จากสิ่งอื่นๆ เช่น เปลวไฟ คว้น ประกายไฟ เครื่องทำความร้อน อุปกรณ์ไฟฟ้า ไฟฟ้าสถิตเป็นต้น
10. ถ้าไม่สามารถหยุดการรั่วไหลจะต้องทำการหยุดกระบวนการผลิตที่ก่อให้เกิดแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์ทั้งหมด
11. ใช้เครื่องวัดแก๊สในการตรวจสอบการรั่วไหล ซึ่งต้องมีปริมาณ CO ไม่เกิน 200 ส่วนในล้านส่วน ถ้าปริมาณ CO เกิน 200 ส่วนในล้านส่วน จะต้องอพยพทุกคนออกจากพื้นที่ทันที

---

(ค) การรั่วไหลของแก๊สที่ไม่เป็นพิษแต่ไวไฟ (NON-TOXIC AND FLAMMABLE GAS LEAKS )

แก๊สที่ไม่เป็นพิษ และไวไฟคือ ไฮโดรเจน ( Hydrogen ) มีเทน ( Methane ) อะเซทิลีน (Acetylene) อันตรายของแก๊สนี้คือ

**ไฮโดรเจน (Hydrogen)**

- ความดันสูง
- อัคคีภัยและการระเบิด
- แก๊สที่เบากว่าอากาศสามารถสะสมได้ในบริเวณพื้นที่ระดับสูง
- การรั่วไหลขณะที่มีความดันสูงสามารถเกิดการติดไฟได้ (auto ignite)



- แก๊สไฮโดรเจนเมื่อลุกไหม้จะไม่สามารถมองเห็นเปลวไฟ (เปลวไฟที่ไม่มีสี)

### มีเทน (Methane)

- อัคคีภัยและการระเบิด
- เกิดการไหม้เนื่องจากสัมผัสความเย็นที่ต่ำมาก
- แก๊สที่หนักกว่าอากาศสามารถสะสมที่บริเวณระดับเหนือพื้นดินเพียงเล็กน้อย

### อะเซทิลีน (Acetylene)

- อัคคีภัยและการระเบิด
- แก๊สที่เบากว่าอากาศสามารถสะสมไว้ในบริเวณที่สูง
- การรั่วไหลขณะที่มีความดันสูงสามารถเกิดการติดไฟได้

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า หรือ Goggle	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย / หมวกดับเพลิง	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดป้องกันสารเคมี Level B หรือ A	
มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือหนังชนิดยาว หรือถุงมือกันความเย็น	ถุงมือกันความเย็นกรณีต้องมีการสัมผัสก๊าซเหลว
ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA	กรณีปริมาณ O <sub>2</sub> ไม่เพียงพอ (ออกซิเจนต่ำกว่า 19.5%)
เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าบูทหนัง	
การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O <sub>2</sub> /% LEL	

### วิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินสำหรับแก๊สไฮโดรเจน/ อะเซทิลีน

1. ตรวจสอบปริมาณ %LEL และสารไวไฟในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊สก่อนเข้าพื้นที่
2. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพลด้วยเส้นทางหนีอลม

3. กำจัดแหล่งที่ทำให้เกิดประกายไฟทุกชนิด
4. ใช้เครื่องวัดแก๊สในการตรวจสอบการรั่วไหลและใช้ไม้กวาดทดสอบการติดไฟในกรณีที่อพยพเพื่อตรวจสอบเส้นทางการอพยพว่าปลอดภัยหรือไม่
5. ถ้าภาชนะสัมผัสกับเปลวไฟ ควรพยายามปิดแหล่งกำเนิดของการรั่วไหล ห้ามพยายามดับไฟ
6. พยายามจำแนกแหล่งกำเนิดของการรั่วไหล โดยวิธีการตรวจวัดแก๊สด้วยเครื่องตรวจจับแก๊สไวไฟ เพื่อตรวจสอบว่ามีความปลอดภัยเพียงพอในการเข้าไปปฏิบัติงาน
7. ถ้าไม่สามารถหยุดการรั่วไหลอนุญาตให้มีการปล่อยทิ้งที่ปลอดภัยและมีการระบายอากาศที่ดี

หมายเหตุ กรณีก๊าซไฮโดรเจน ให้พิจารณาให้เครื่องตรวจจับความร้อน เช่น Thermo scan ตรวจเปลวไฟ

## วิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินสำหรับแก๊ส มีเทน (NG)

1. รายงานผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉิน/ผู้ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน
2. กตัญญูเตือนภัย และอพยพไปรวมกันยังจุดรวมพลเพื่อรอคำสั่งจากผู้ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินเพื่อให้ทุกคนที่อยู่ภายในบริเวณทราบว่าได้เกิดสถานการณ์ฉุกเฉินและปฏิบัติหน้าที่ตามแผนฉุกเฉินที่ได้รับมอบหมาย
3. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพลด้วยเส้นทางเหนือลม
4. หยุดการทำงานในกระบวนการผลิตและอื่น ๆ โดยปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินในแต่ละกระบวนการผลิตซึ่งได้อธิบายอยู่ในขั้นตอนการปฏิบัติงานของแต่ละกระบวนการผลิตแล้ว ( Plant Operating Instruction ) ห้าม re-start จนกว่าจะได้รับการอนุญาตจากผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉินหรือผู้ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินว่ามีความปลอดภัยก่อน
5. ฉีดน้ำคลุมพื้นที่รั่วไหล เพื่อลดปริมาณการฟุ้งกระจาย
6. ตรวจสอบปริมาณ %LEL และในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส กันแหล่งกำเนิดประกายไฟทุกชนิดในรัศมีระยะ 50 เมตรหรือระยะที่ไกลกว่าตามที่ตรวจสอบวัดแก๊ส และห้ามทำให้เกิดการจุดติดไฟ ๆ เว้นแต่ได้รับคำสั่งจากผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉินว่ามีความปลอดภัยที่จะทำ (ห้ามใช้โทรศัพท์ และดับเครื่องยนต์ทุกชนิด)

7. หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับแก๊สหรือของเหลวที่รั่วไหลออกมาซึ่งจะทำให้เกิด Cold Burn ( การไหม้เนื่องจากความเย็น) และการที่ตัวแก๊สเข้าไปแทรกซึมภายในเนื้อผ้า จะทำให้เสื้อผ้านั้นเกิดการติดไฟได้
8. ปิดวาล์วที่สามารถเข้าถึงได้ทุกตัว เพื่อระงับการรั่วไหล พยายามลดอัตราการรั่วไหลของแก๊ส
9. ห้ามมิให้บุคคลภายนอกหรือบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้าพื้นที่รั่วไหลโดยเด็ดขาด จนกว่าจะได้รับการยืนยันจากผู้สั่งการ ว่าปลอดภัย โดยใช้เครื่องตรวจวัดก๊าซชนิดพกพาตรวจสอบเพื่อยืนยันว่าออกซิเจน ปลอดภัยต่อระบบหายใจ
10. ผู้สั่งการฯ ประเมินสถานการณ์ หากพบว่ามีความรุนแรงขึ้น และไม่สามารถควบคุมได้โดยทีมภายใน จำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก
11. ทีมประสานงาน MC, ติดต่อเพื่อขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก

(ง) การรั่วไหลของแก๊สที่เป็นพิษไม่ไวไฟ และแอมโมเนีย ( TOXIC & NON-FLAMMABLE GAS LEAKS ,AMMONIA )

อันตรายของแก๊สนี้คือแอมโมเนียเหลว Liquid Ammonia

- มีความเย็นจัด เกิดอาการไหม้ได้เนื่องจากความเย็นที่ผิวหนัง
- ระคายเคืองตา และ ระบบทางเดินหายใจอย่างรุนแรง
- เกิดการขาดอากาศหายใจ ( ปริมาณมาก )
- การรั่วไหลของแก๊สในสถานะของเหลว ทำให้เกิดแก๊สเป็นจำนวนมาก
- อาจทำให้ติดไฟได้ที่ 15-20 %

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า หรือ แว่นครอบตา	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดป้องกันสารเคมี อ้างอิง สถานการณ์ 1 หรือ 2	Level A กรณีแอมโมเนียรั่ว > 250 ppm Level B หรือ C กรณีแอมโมเนียรั่ว 25-250 ppm
มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือหนังชนิดยาว หรือถุงมือกัน	ถุงมือป้องกันสารเคมีขนาด 10" nitrile, butyl

	ความเย็น	rubber, หรือชนิด neoprene พร้อมเสื้อแขนยาวที่ทำการพันเทปต่อกับถุงมือ
ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA <input type="checkbox"/> หน้ากาก พร้อมชุดใส่กรองแอมโมเนีย	กรณีปริมาณ O <sub>2</sub> ไม่เพียงพอ (ออกซิเจนต่ำกว่า 19.5%)  กรณีแอมโมเนียรั่ว > 25 ppm
เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าบูทหนัง	รองเท้านิรภัยสารเคมีชนิด Neoprene chemical protective
การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ NH <sub>3</sub> , O <sub>2</sub>	

### วิธีการปฏิบัติ

1. ตรวจสอบปริมาณก๊าซที่รั่วไหลในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส NH<sub>3</sub>
2. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพลด้วยเส้นทางเหนือลม
3. กั้นบริเวณห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องและรถผ่านเข้าไปยังบริเวณที่เกิดเหตุเด็ดขาด
4. ห้ามเข้าไปยังบริเวณที่มีกลุ่มหมอกของแก๊สเหลวที่เกิดการรั่วไหล
5. แยกแหล่งที่สามารถทำให้เกิดประกายไฟ

สถานการณ์ที่ 1 : กรณีแอมโมเนียรั่วจากแหล่งกำเนิดระหว่าง 25 - 250 ppm

1. แจ้งผู้จัดการหรือ ผู้รับผิดชอบ เมื่อมีการพบแอมโมเนียรั่วไหลหรือแหล่งกำเนิดที่เกิดการรั่วออกมาทราบ
2. ประเมินว่าจำเป็นต้องใช้ใบอนุญาตทำงานหรือ Permit To Work (PTW) และมีการสวมใส่อุปกรณ์ PPE เบื้องต้นดังนี้
  - I. ชุดกันสารเคมี Level C
  - II. หน้ากากชนิดเต็มหน้า พร้อมชุดใส่กรองแอมโมเนีย
  - III. ถุงมือป้องกันสารเคมีขนาด 10" nitrile, butyl rubber, หรือชนิด neoprene พร้อมเสื้อแขนยาวที่ทำการพันเทปต่อกับถุงมือ
  - IV. แวนครอบตา
  - V. รองเท้านิรภัย
  - VI. หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง
  - VII. เครื่องตรวจวัดแก๊สชนิดพกพา เพื่อตรวจสอบ Ammonia รั่วไหล

3. ตรวจสอบทิศทางการไหล และประเมินปริมาณความเข้มข้นของแอมโมเนีย ณ บริเวณที่รั่ว ถ้าหากความเข้มข้นต่ำกว่า 250 ppm ให้ดำเนินการตามขั้นตอนที่ 4 อย่างไรก็ตาม หากความเข้มข้นมากกว่า 250 ppm ให้ดำเนินการตามสถานการณ์ที่ 2
4. พนักงานที่จะเข้าไปในพื้นที่เพื่อหยุดการรั่วไหลต้องสวมใส่หน้ากากชนิดเต็มหน้า พร้อมใส่กรองแอมโมเนีย และสวมใส่ชุดกันแอมโมเนีย level C
5. หากพบว่าไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ และความเข้มข้นของแอมโมเนียมากกว่า 250 ppm ต้องรีบแจ้งให้ผู้สั่งการฯ และผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉินเข้าสู่แผนควบคุมในสถานการณ์ที่ 2 ต่อไป

สถานการณ์ที่ 2: สถานการณ์รุนแรง และมีแนวโน้มไม่สามารถควบคุม ถ้าหากมีความเข้มข้นของแอมโมเนียมากกว่า 250 ppm

1. ผู้สั่งการฯ และผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน ประเมินสถานการณ์ และสั่งการตามที่ควบคุมและระงับเหตุตามผังการระงับเหตุ
2. ทีมผจญภัยที่ได้รับการสั่งการจากผู้สั่งการเตรียมเข้าพื้นที่เพื่อระงับการรั่วไหล
3. ให้สวมใส่ PPE ตามข้อกำหนดดังนี้:
  - a. หน้ากากกันสารเคมีชนิดเต็มหน้าพร้อมถังอากาศ SCBA และ ชุดป้องกันสารเคมี level A เข้าพื้นที่เพื่อหยุดการรั่วไหล
  - b. รองเท้ากันสารเคมีชนิด Neoprene chemical protective
  - c. ถุงมือกันสารเคมี ชนิด Nitrile , butyl rubber, หรือ neoprene แขนเสื้อต้องคลุมถุงมือ พร้อมติดเทปป้องกันติดกับถุงมือ
  - d. เครื่องตรวจวัดแก๊สชนิดพกพาเพื่อตรวจสอบ Ammonia รั่วไหล
4. ทีมป้องกันการปนเปื้อน สวมใส่ PPE เช่นเดียวกับสถานการณ์ที่ 1 รีบไปปิดกั้นการรั่วไหลลงสู่ทางระบายน้ำ
5. ทีมป้องกันการปนเปื้อน ควบคุมกลิ่นหรือไอของแอมโมเนียที่อาจจะกระทบพื้นที่ข้างเคียง โดยการฉีดน้ำสเปรย์ที่ทิศทางการที่อยู่ใต้ลม
6. ทีมป้องกันการปนเปื้อน ทำการตรวจวัดแอมโมเนียตามพื้นที่และแนวรั่วโรงงานโดยใช้เครื่องตรวจวัดก๊าซชนิดพกพา
7. รายงานและประสานงานผู้สั่งการ เกี่ยวกับสถานการณ์ของพื้นที่โดยรอบที่อยู่ใกล้เคียง

#### หมายเหตุ

หากพบว่าความเข้มข้นของแอมโมเนียบริเวณแนวรั่วมากกว่า 250 ppm ทีมต้องรีบออกจากพื้นที่โดยเร็วที่สุด และแจ้งผู้สั่งการฯ เพื่อตัดสินใจโดยให้ทีมสนับสนุน 1 คน มาตรวจวัด และ หากพบว่าความเข้มข้นของ

แอมโมเนียบริเวณแนวรั้วมากกว่า 300 ppm (IDHL), ทีมสื่อสารต้องรีบแจ้งชุมชนหรือโรงงานข้างเคียงให้รับทราบโดยด่วนที่สุด

การรั่วไหลลงรางระบายน้ำ ให้ทำการปิดประตูระบายน้ำบริเวณที่ใกล้กับจุดรั่วไหล และให้ดูต้นน้ำเสียที่อยู่ในรางระบายน้ำนำส่งไปกำจัดต่อไป

#### (จ) การรั่วไหลของแก๊สออกซิไดซ์ซิง (OXIDIZING GAS LEAKS)

ออกซิไดซ์ซิงแก๊ส คือ ออกซิเจน /อันตรายของแก๊สนี้คือ ความดันสูง และช่วยให้ไฟติด

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดกันสารเคมี	
มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือหนังหรือกันความร้อน	ถุงมือกันความร้อนกรณีสัมผัสก๊าซเหลว
ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA	กรณีปริมาณ O <sub>2</sub> ไม่เพียงพอ
เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าดับเพลิง หรือบูทหนัง	
การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O <sub>2</sub> และ %LEL	

#### วิธีการปฏิบัติ

1. ตรวจสอบปริมาณก๊าซที่รั่วไหลในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊สออกซิเจน
2. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพลด้วยเส้นทางเหนือลม
3. กั้นบริเวณห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องและรถผ่านเข้าไปยังบริเวณที่เกิดเหตุเด็ดขาด
4. ห้ามเข้าไปยังบริเวณที่มีกลุ่มหมอกของแก๊สเหลวที่เกิดการรั่วไหล
5. แยกแหล่งที่สามารถทำให้เกิดประกายไฟ

6. ถ้าเกิดการติดไฟ ห้ามพยายามดับไฟ ควรปิดวาล์วหรือแหล่งที่รั่วไหล
7. ถ้าไม่สามารถหยุดการรั่วไหล อนุญาตให้มีการ Blow down ที่ปลอดภัย และการระบายอากาศที่ดี

#### (จ) การรั่วไหลของท่อส่งแก๊ส ( GAS PIPELINE LEAKS )

อันตรายของการรั่วไหลของท่อส่งแก๊ส คือ

- การขาดอากาศหายใจ ( แก๊สที่ไม่เป็นพิษและไม่ไวไฟ )
- การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด ( แก๊สที่ไม่เป็นพิษและไม่ไวไฟ )
- การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด ( แก๊สที่เป็นพิษและไม่ไวไฟ )
- การเร่งการเผาไหม้ ( แก๊สออกซิไดซิ่ง )
- อนุภาคที่อยู่ในบริเวณที่เกิดการรั่วไหลของแก๊สอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บ หรือ การระเบิดได้

ตัวอย่างเช่น ไฮโดรเจน ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของแก๊สที่อยู่ภายในท่อส่งแก๊ส

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดกันสารเคมี	
มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือหนัง	
ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA	กรณีปริมาณ O2 ไม่เพียงพอ
เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าดับเพลิง หรือบูทหนัง	
การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O2 และ %LEL	

#### วิธีการปฏิบัติ

1. ตรวจสอบปริมาณก๊าซที่รั่วไหลในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊สชนิดพกพา ชนิดต่อท่อสำหรับตรวจสอบพื้นที่บน Piperack
2. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) ถ้ามี โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพลด้วยเส้นทางเหนือลม
3. ปิดกั้นการจราจรที่อาจมียานพาหนะเข้ามาในบริเวณพื้นที่กั้นบริเวณห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องและรถผ่านเข้าไปยังบริเวณที่เกิดเหตุเด็ดขาด
4. แจ้งหน่วยงานที่กำลังดูแลพื้นที่ เช่น EFT, IEAT
5. ห้ามเข้าไปยังบริเวณที่มีกลุ่มหมอกของแก๊สเหลวที่เกิดการรั่วไหล ถ้าเกิดการติดไฟจากการรั่วไหล ห้ามดับเพลิงไฟ ควรหยุดการรั่วไหล
6. หยุดการรั่วไหลโดยการแยกสิ่งเหล่านี้
  - ปิด Isolate valve
  - หยุดปั๊ม หรือคอมเพรสเซอร์
  - พยายามแยกภาชนะบรรจุออกจากบริเวณที่เกิดเหตุ

#### (ข) การรั่วไหลของแก๊สเหลวที่มีความเย็น ( CRYOGENIC LIQUID SPILLS )

แก๊สเหลวที่มีความเย็นคือ

- ไนโตรเจนเหลว / Liquid Nitrogen    อาร์กอนเหลว / Liquid Argon
- ออกซิเจนเหลว / Liquid Oxygen    - มีเทนเหลว / Liquid Methane

อันตรายของแก๊สชนิดนี้ คือ

- มีความเย็นจัด เกิดการไหม้เนื่องจากความเย็นที่ผิวหนังหรือตา
- เกิดการขาดอากาศหายใจ ( ปริมาณมาก )
- บรรยากาศมีปริมาณออกซิเจนที่มากเกินไป และทำให้เกิดการเผาไหม้ที่รุนแรง

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดกันสารเคมี	
มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือหนังหรือกันความเย็น	ถุงมือกันความเย็นกรณีสัมผัสก๊าซเหลว
ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA	กรณีปริมาณ O2 ไม่เพียงพอ



เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าดับเพลิง หรือบูทหนัง	
การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O <sub>2</sub>	

### วิธีการปฏิบัติ

1. ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจนในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส
2. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) ถ้ามี โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพลด้วย  
เส้นทางเหนือลม
3. อพยพคนไปยังจุดรวมพลและกั้นบริเวณห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องและรถเข้าไปยังบริเวณที่เกิด  
เหตุ
4. ห้ามเข้าไปยังบริเวณที่มีกลุ่มหมอกควันของแก๊สเหลวที่เกิดการรั่วไหล
5. ใช้พัดลมระบายอากาศ ให้กลุ่มหมอกควัน ให้เจือจาง
6. ใช้สายฉีดน้ำกันไม่ให้แก๊สเหลวที่รั่ว แพร่กระจายไปยังโครงสร้างโลหะหรือภาชนะโลหะ
7. ใช้น้ำสเปรย์ไปยังโอระเหยของแก๊ส แต่ต้องไม่ให้ถูกบริเวณ Safety Valve

### (ซ) การรั่วไหลของออกซิเจนเหลว (LIQUID OXYGEN)

อันตรายที่เกิดขึ้น คือ

- มีความเย็นจัด (เกิดการไหม้เนื่องจากความเย็นจัด ที่บริเวณผิวหนังหรือดวงตา)
- เป็นสารที่ช่วยให้ไฟติดอย่างรุนแรง ควรหลีกเลี่ยงแหล่งจุดติดและการสูบบุหรี่

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดกันสารเคมี	
มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือหนังหรือกันความเย็น	ถุงมือกันความเย็นกรณีสัมผัสก๊าซเหลว

ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA	กรณีปริมาณ O2 ไม่เพียงพอ
เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าดับเพลิง หรือบูทหนัง	
การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O2	

#### วิธีการปฏิบัติ

1. ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจนในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส
2. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) ถ้ามี โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพลด้วยเส้นทางเหนือลม
3. กั้นบริเวณห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องและรถเข้าไปยังบริเวณที่เกิดเหตุ
4. ห้ามเข้าไปยังบริเวณที่มีกลุ่มหมอกควันของแก๊สเหลวที่เกิดการรั่วไหล
5. ใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงกันไม่ให้แก๊สเหลวที่รั่วแพร่กระจายไป ยังโครงสร้างโลหะ หรือ ภาชนะที่เป็นโลหะ
6. ใช้น้ำสเปรย์ที่โอระเหย แต่ต้องไม่ให้ถูกบริเวณ Safety Valve

#### (ก) ของเหลวไวไฟหกรั่วไหล / FLAMMABLE LIQUID SPILLS

ของเหลวไวไฟคือ น้ำมันเชื้อเพลิง สี, ทินเนอร์

อันตรายที่เกิดขึ้นคือ

- การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด
- การระคายเคืองตาและผิวหนัง
- ระบบประสาทส่วนกลางได้รับผลเสีย
- เกิดความเป็นพิษเมื่อมีความเข้มข้นสูง

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดกันสารเคมี	

มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือหนังชนิดยาว	
ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA <input type="checkbox"/> หน้ากากกันสารเคมีพร้อมไส้กรองชนิด TC (Total cartridge)	กรณีปริมาณ O2 ไม่เพียงพอ
เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าดับเพลิง หรือบูทหนัง	
การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O2 และ %LEL	

#### วิธีการปฏิบัติ

ผู้ที่พบเห็นเหตุการณ์แก้ปัญหาเบื้องต้น โดยการหาเศษผ้า หรือ ชี้อ้อย หรือ แผ่นซับน้ำมัน ดูดซับไว้ และหา อุปกรณ์มาตักน้ำมันที่หกเข้าถึงอีกใบ ปิดฝาให้สนิท เพื่อรอการบำบัด

1. ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจน, %LELในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส
2. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) ถ้ามี โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพล

ด้วยเส้นทางเหนือลม

3. กั้นบริเวณห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องและรถเข้าไปยังบริเวณที่เกิดเหตุ
4. ห้ามเข้าไปยังบริเวณที่มีกลุ่มหมอก ความของแก๊สเหลวที่เกิดการรั่วไหล
5. ติดต่อผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉิน
6. แยกแหล่งที่ทำให้เกิดการจุดติด และห้ามสูบบุหรี่
7. ป้องกันการรั่วไหลไปยังบริเวณรางระบายน้ำหรือร่องน้ำโดยการใช้งูทราย หรือ วัสดุ ดูดซับที่ เหมาะสม และเก็บไว้ในภาชนะที่เหมาะสมเพื่อนำไปกำจัด
8. หากมีการรั่วไหลลงรางระบายน้ำ ให้ทำการปิดประตูระบายน้ำบริเวณที่ใกล้กับจุดรั่วไหล และให้ดูคน้ำเสียที่อยู่ในรางระบายน้ำนำส่งไปกำจัดต่อไป

#### (ก) สารเคมีหก รั่วไหล (CHEMICAL SPILLS)

##### ตัวทำละลาย หกรั่วไหล / Solvent Spills

อันตรายที่เกิดขึ้นคือ

- ทำให้เกิดการบวมน้ำในทางเดินหายใจ
- การระคายเคืองต่อตาหรือผิวหนังอย่างรุนแรง
- เมื่อเกิดการติดไฟ ทำให้เกิดก๊าซพิษ ทำให้ระคายเคืองของไฮโดรเจนโบรไมด์
- ไอระเหยหนักรกว่าอากาศจึงสามารถสะสมที่บริเวณเหนือพื้นดินเพียงเล็กน้อย

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดกันสารเคมี	
มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือหนังชนิดยาว	
ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA <input type="checkbox"/> หน้ากากกันสารเคมีพร้อมไส้กรองชนิด TC (Total cartridge)	กรณีปริมาณ O2 ไม่เพียงพอ
เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าดับเพลิง หรือบูทหนัง	
การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O2	

#### วิธีการปฏิบัติ

1. ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจนในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส
2. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) ถ้ามี โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพลด้วยเส้นทางเหนือลม
3. กั้นบริเวณห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องและรถเข้าไปยังบริเวณที่เกิดเหตุ
4. ห้ามเข้าไปยังบริเวณที่มีกลุ่มหมอกควันของแก๊สเหลวที่เกิดการรั่วไหล
5. ป้องกันการรั่วไหลไปยังบริเวณรางระบายน้ำหรือร่องโดยการใช้อุปกรณ์หรือวัสดุดูดซับที่เหมาะสม และเก็บไว้ในภาชนะที่เหมาะสมเพื่อนำไปกำจัดตามที่กฎหมายกำหนด
6. หากมีการรั่วไหลลงรางระบายน้ำ ให้ทำการปิดประตูระบายน้ำบริเวณที่ใกล้กับจุดรั่วไหล และให้ดูดน้ำเสียที่อยู่ในรางระบายน้ำนำไปกำจัดต่อไป

#### สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์หกรั่วไหล / CAUSTIC SODA SOLUTION SPILLS

อันตรายที่เกิดขึ้นคือ

- เกิดการกักบริเวณผิวหนัง เยื่อบุที่ดวงตา และทางเดินหายใจ
- ทำปฏิกิริยากับกรด

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
-------------	-----------------------	----------

ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดกันสารเคมี Level B หรือ C	ชุดป้องกันร่างกายที่สามารถป้องกัน โซเดียมไฮดรอกไซด์
มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือหนังชนิดยาวกันสารเคมี	
ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA <input type="checkbox"/> หน้ากากกันสารเคมีพร้อมไส้กรองชนิด TC (Total cartridge)	กรณีปริมาณ O2 ไม่เพียงพอ
เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าดับเพลิง หรือบูทหนัง	
การไต่ขึ้น	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O2	

#### วิธีการปฏิบัติ

1. ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจนในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส
2. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) ถ้ามี โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพล  
ด้วยเส้นทางเหนือลม
3. สารนี้ไม่ติดไฟ แต่การสัมผัสน้ำหรือความชื้นจะทำให้เกิดความร้อนเกิดขึ้น ดังนั้นห้าม  
ฉีดน้ำเข้าไปโดยตรงบริเวณที่มีการรั่วของสารเคมี
4. กั้นบริเวณห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องและรถเข้าไปยังบริเวณที่เกิดเหตุ
5. อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่  
ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ตามความเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสผิวหนัง
6. ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ ห้ามฉีดน้ำเข้าภาชนะโดยตรง จะทำ  
ให้เกิดปฏิกิริยารุนแรง
7. ห้ามเข้าไปยังบริเวณที่มีกลุ่มหมอก ควนของแก๊สเหลวที่เกิดการรั่วไหล
8. ป้องกันการรั่วไหลไปยังบริเวณรางระบายน้ำหรือร่องโดยการใช้อุปกรณ์ทราย หรือวัสดุดูด  
ซับที่เหมาะสมและเก็บไว้ในภาชนะที่เหมาะสมเพื่อนำไปกำจัดต่อไป เพราะสารนี้มีผลกระทบต่อ  
สิ่งมีชีวิตในน้ำ ซึ่งส่งผลต่อค่า pH ของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

อันตรายที่เกิดขึ้น คือ

- การกัดผิวหนังและเยื่อบุตา
- เป็นตัว Oxidant ที่แรง ( ทำปฏิกิริยากับกระดาษ , ผ้า , ตัวทำละลาย Organic และโลหะ )
- ทำปฏิกิริยากับกรดเกิดแก๊สคลอรีนเกิดสารประกอบที่มีความเป็นพิษ

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี:

สารนี้ไม่ไหม้ แต่เมื่อสัมผัสน้ำหรือความชื้นจะทำให้เกิด ความร้อนที่ทำให้ลุกไหม้ได้ เมื่อเกิดเพลิงไหม้สารนี้จะให้ก๊าซที่เป็นพิษ

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดกันสารเคมี Level B หรือ C	ชุดป้องกันร่างกายที่สามารถป้องกันโซเดียมไฮดรอกไซด์
มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือหนังชนิดยาวกันสารเคมี	
ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA <input type="checkbox"/> หน้ากากกันสารเคมีพร้อมไส้กรองชนิด TC (Total cartridge)	กรณีปริมาณ O2 ไม่เพียงพอ
เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าดับเพลิง หรือบูทหนัง	
การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O2	

### วิธีการปฏิบัติ

1. ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจนในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส
2. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) ถ้ามี โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพล

ด้วยเส้นทางเหนือลม

3. กั้นบริเวณห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องและรถเข้าไปยังบริเวณที่เกิดเหตุ
4. ห้ามเข้าไปยังบริเวณที่มีกลุ่มหมอกควันของแก๊สเหลวที่เกิดการรั่วไหล
5. ติดต่อผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉิน

6. ป้องกันการรั่วไหลไปยังบริเวณระบายน้ำหรือร่อง โดยการใช้อนุทหรายหรือวัสดุดูดซับที่เหมาะสมและเก็บไว้ในภาชนะที่เหมาะสมเพื่อนำไปกำจัดห้ามใช้ภาชนะที่ทำมาจาก Aluminum or galvanized

7. ใช้น้ำในปริมาณมาก ๆ ในการทำให้ความเป็นด่างเจือจางลง

## สาร MDEA หกรั่วไหล / METHYL DI ETHANOL AMINE SPILLS

อันตรายที่เกิดขึ้น คือ การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดกันสารเคมี Level B หรือ C	ชุดป้องกันร่างกายที่สามารถป้องกันโซเดียมไฮดรอกไซด์
มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือหนังชนิดยาวกันสารเคมี ยางสังเคราะห์	
ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA <input type="checkbox"/> หน้ากากกันสารเคมีพร้อมไส้กรองชนิด TC (Total cartridge)	กรณีปริมาณ O2 ไม่เพียงพอ
เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าดับเพลิง หรือบูทหนัง	
การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O2	

### วิธีการปฏิบัติ

1. ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจนในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส
2. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) ถ้ามี โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพลด้วยเส้นทางหนีอลม
3. กั้นบริเวณห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องและรถเข้าไปยังบริเวณที่เกิดเหตุ
4. ห้ามเข้าไปยังบริเวณที่มีกลุ่มหมอก ควั่นของแก๊สเหลวที่เกิดการรั่วไหล

5. ไม่ให้กระดาษ ผ้า หรือวัสดุที่เป็น Organic อื่นๆอยู่ใกล้ในบริเวณที่เกิดการหกรั่วไหล
6. รวบรวมสารเคมีที่หก และเก็บไว้ในภาชนะที่ทำจากโลหะ
7. เพื่อนำส่งไปกำจัดตามกฎหมายกำหนด

#### กรดซัลฟุริกหกรั่วไหล / SULFURIC ACID SPILLS

อันตรายที่เกิดขึ้น คือ

- การกัดกร่อนที่รุนแรงมากต่อผิวหนังและดวงตา
- เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อระบบทางเดินหายใจ
- เมื่อกรดปริมาณมากทำปฏิกิริยากับน้ำจะให้ความร้อนออกมา
- ทำปฏิกิริยากับสารอินทรีย์ ( Organic Material )
- ทำปฏิกิริยากับโลหะทำให้เกิดแก๊สไฮโดรเจนอิสระที่ไวไฟ

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดกันสารเคมี Level B หรือ C	ชุดป้องกันร่างกายที่สามารถป้องกัน โซเดียมไฮดรอกไซด์
มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือหนังชนิดยาวกันสารเคมี ยาง สังเคราะห์	
ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA <input type="checkbox"/> หน้ากากกันสารเคมีพร้อมไส้กรองชนิด TC (Total cartridge)	กรณีปริมาณ O2 ไม่เพียงพอ
เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าดับเพลิง หรือบูทหนัง	
การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O2	

#### วิธีการปฏิบัติ

1. ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจนในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส



2. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) ถ้ามี โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพลด้วยเส้นทางเหนือลม
3. ห้ามอยู่ในเขตพื้นที่อันตรายโดยปราศจากหน้ากากช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน อย่างเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรงกับผิวหนัง
4. กันบริเวณห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องและรถเข้าไปยังบริเวณที่เกิดเหตุ
5. ห้ามเข้าไปยังบริเวณที่มีกลุ่มหมอกควันของแก๊สเหลวที่เกิดการรั่วไหล
6. ไม่ให้กระดาดผ้า หรือวัสดุที่เป็น Organic อื่นๆอยู่ใกล้ในบริเวณที่เกิดการหกรั่วไหล
7. พยายามรวบรวมครดที่หก ให้ใช้ทรายดูดซับและเก็บไว้ในภาชนะที่ไม่ใช้โลหะแล้วนำไปกำจัดตามกฎหมายกำหนด
8. ใช้น้ำกำจัดไอระเหยและป้องกันไม่ให้น้ำที่ซัดบเพลิงแล้วไหลลงสู่แหล่งน้ำบนดินหรือใต้ดิน

หมายเหตุ ห้ามใช้ผ้าชีรหรือชีเลื่อยในการดูดซับครด และห้ามให้น้ำฉีดเข้าไปโดยเด็ดขาด

#### การพึงกระจายของ PERLITE

อันตรายที่เกิดขึ้น คือ

- เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังและดวงตา
- เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ
- เป็นสารที่ไม่ติดไฟ

อุปกรณ์ PPE	อุปกรณ์ PPE ที่จำเป็น	หมายเหตุ
ใบหน้าและดวงตา	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า	
ศีรษะ	<input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย	
ลำตัว	<input type="checkbox"/> ชุดกันสารเคมี Level B หรือ C	ชุดป้องกันร่างกายที่สามารถป้องกันไฮโดรเจนไซไดรอกไซด์
มือและแขน	<input type="checkbox"/> ถุงมือหนังชนิดยาวกันสารเคมี ยางสังเคราะห์	
ระบบหายใจ	<input type="checkbox"/> SCBA <input type="checkbox"/> หน้ากากกันสารเคมีพร้อมไส้กรองชนิด TC (Total cartridge)	กรณีปริมาณ O2 ไม่เพียงพอ

เท้า	<input type="checkbox"/> รองเท้าดับเพลิง หรือบูทหนัง	
การได้ยิน	<input type="checkbox"/> NA	ไม่เข้าไปในพื้นที่กรณีมีเสียงดังผิดปกติ
อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจวัดปริมาณ O2	

### วิธีการปฏิบัติ

1. ตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock) ถ้ามี โดยต้องอพยพคนไปยังจุดรวมพลด้วยเส้นทางเหนือลม
2. กั้นบริเวณห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องและรถเข้าไปยังบริเวณที่เกิดเหตุ
3. ห้ามเข้าไปยังบริเวณที่มีกลุ่มหมอกควันของแก๊สเหลวที่เกิดการรั่วไหล
4. ติดต่อผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉิน
5. ป้องกันการฟุ้งกระจายไปยังโรงงานข้างเคียง

#### 4.6.3.4 การแก้ปัญหากรณีระบบตรวจจับสารอันตรายแจ้งเตือน [ACTIVATED FIXED ATMOSPHERIC MONITORING ALARM]

เมื่อพบการแจ้งเตือนจากสัญญาณ Alarm จากพื้นที่ เช่น Gas detector alarm.

- ผู้ที่อยู่ในพื้นที่ทำงาน ให้หยุดการทำงานทันที และอพยพออกมานอกพื้นที่ โดยดูทิศทางลมจากถุงลม (Wind Sock) ต้องใช้เส้นทางเหนือลมตลอดเวลา เพื่อไปยังจุดรวมพล
- ทีมงานฝ่ายผลิตมีหน้าที่ตรวจสอบแหล่งกำเนิดของสัญญาณเตือน ว่าเกิดขึ้นบริเวณใด
  - 1) แจ้งผู้จัดการหรือหัวหน้างานรับทราบ เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณ Alarm
  - 2) แจ้ง Operator ไปสำรวจหน้างานว่ามีเหตุผิดปกติใดๆ หรือไม่ อย่างไร โดยจะต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ PPE อุปกรณ์ช่วยเหลือกรณีเหตุฉุกเฉิน และใช้เครื่องตรวจเช็คก๊าซ ตรวจสอบก่อนเข้าไปในพื้นที่เกิดเหตุ
  - 3) การเข้าไปตรวจสอบพื้นที่ ควรเข้าไปอย่างน้อย 2 คน เพื่อเป็น buddy
  - 4) หากพบมีการรั่วไหลปริมาณมาก ให้หยุดการรั่วไหล หากทำได้อย่างปลอดภัยและให้รีบแจ้ง ห้องควบคุมหรือ CCR และห้ามเข้าไปในพื้นที่เด็ดขาด
  - 5) ทำการปิดกั้นบริเวณ
  - 6) CCR ประสานงานผู้จัดการ หัวหน้างานเพื่อพิจารณาตัดแยกหรือหยุดระบบ

- 7) จัดเตรียม PPE อุปกรณ์ช่วยเหลือนกรณีเหตุฉุกเฉิน ที่เหมาะสม รวมทั้งชุดSCBA และ Gas detector
- 8) เข้าเผชิญเหตุตามแต่ชนิดของสารที่รั่วไหลหรือเหตุอันตรายอื่นตามแผนฉุกเฉิน

#### 4.6.3.5 กรณีเกิดการบกพร่องของระบบสาธารณูปโภค RESPONSE TO LOSS OF UTILITIES

**คำจำกัดความ (Definition)** สาธารณูปโภค คือ สิ่งที่มีความจำเป็นต่อระบบการผลิตของโรงงาน หรือมีความจำเป็นต่อการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยของพนักงาน

ได้แก่ 1. ไฟฟ้า 2. น้ำ 3. โทรศัพท์/อินเทอร์เน็ต

##### ขั้นตอนปฏิบัติ

1. ไฟฟ้าดับ ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้
  - ให้พนักงานทุกแผนกหยุดปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง
  - พนักงาน ติดต่อ หัวหน้างาน เพื่อขอคำปรึกษาหรือติดต่อการไฟฟ้าเพื่อสอบถามสาเหตุและ ระยะเวลาที่สามารถจ่ายไฟฟ้าได้
  - พนักงานโรงงานหรือผู้รับเหมาจะต้องหยุดการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีทั้งหมด และ ก๊าซ เนื่องจากไม่มีไฟฟ้าจ่ายให้ระบบน้ำ ทำให้ไม่สามารถใช้ Safety Shower ได้
  - ระบบโทรศัพท์จะมีไฟฟ้าสำรองอีกประมาณ 1-2 ชั่วโมงในการใช้งาน หากระบบสำรองไฟฟ้าหมดลง ให้แจ้ง ผู้ที่เกี่ยวข้องและใช้การติดต่อสื่อสารผ่านโทรศัพท์มือถือของแต่ละบุคคล
2. น้ำ ไม่เพียงพอต่อการใช้งานให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้
  - พนักงานจะต้องปรึกษากับทางหัวหน้างาน ว่าจำเป็นต้องหยุดกิจกรรมที่ทำอยู่หรือไม่
  - หัวหน้างาน จะเป็นผู้ประเมินว่าจำเป็นต้องสั่งรถบรรทุกน้ำเข้ามาเติมหรือไม่
  - พนักงานหรือผู้รับเหมาจะต้องหยุดการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับก๊าซ และ สารเคมี เพราะว่าไม่มีน้ำจ่ายให้ระบบน้ำ ทำให้ไม่สามารถใช้ Safety eye washer & shower ได้
3. โทรศัพท์หรือระบบอินเทอร์เน็ตขัดข้อง ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้

- ให้การสื่อสารช่องทางอื่น ทดแทน เช่น ใช้หมายเลขโทรศัพท์อื่นที่ไม่ขัดข้องหรือโทรศัพท์มือถือ หรือโทรศัพท์สาธารณะในการติดต่อสื่อสาร โดยกรณีนี้จะไม่มีความกระทบที่จะก่อให้เกิดเหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัยต่อ พนักงาน และทรัพย์สินของบริษัท
- ให้แจ้งผู้จัดการแผนก IT เพื่อทำการติดต่อองค์การโทรศัพท์หรือทำการแก้ไขต่อไป

#### 4.6.3.6 กรณีเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ RESPONSE TO SEVERE WEATHER AND OTHER NATURAL CAUSES

ภัยพิบัติร้ายแรง อาทิเช่น น้ำท่วมฉับพลัน (ซึนามิ) แผ่นดินไหวรุนแรง ทำให้สิ่งปลูกสร้างอาคารได้รับความเสียหาย พายุไต้ฝุ่นพัดผ่าน ฯลฯ และ/หรือโรงงานใกล้เคียงเกิดสถานการณ์เหตุการณ์เสียหายรุนแรงที่ควบคุมไม่ได้

##### วิธีการปฏิบัติ

- 1) แจ้งผู้อำนวยการฯ และ/หรือผู้ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินในรายละเอียดโดยทันที
- 2) รอรับคำสั่งอนุมัติในการหยุดขบวนการผลิตฯ ทั้งหมด
- 3) เดินระบบการจ่ายแก๊สผลิตภัณฑ์สำรองทางท่อส่งให้แก่ลูกค้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งลูกค้าที่นำแก๊สไปใช้ป้องกันอุบัติเหตุในระบบความปลอดภัยของขบวนการผลิตลูกค้า
- 4) แจ้งความคืบหน้าและสถานการณ์ปัจจุบันให้ผู้อำนวยการฯ ทราบเป็นระยะและรอรับคำสั่งการปฏิบัติอื่นๆ
- 5) ผู้อำนวยการฯ ประเมินสถานการณ์ ให้ความช่วยเหลือและ/หรือส่งการอพยพพนักงานทั้งหมดออกจากพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายถ้าจำเป็น

#### 4.6.3.7 สถานการณ์ที่ต้องใช้การช่วยเหลือชนิดพิเศษ หรือ การรักษาพยาบาลจากแพทย์ RESPONSE TO MEDICAL AID AND DECONTAMINATION

การช่วยเหลือชนิดพิเศษ หรือ การรักษาพยาบาลจากแพทย์ หมายถึงเหตุการณ์ที่มีบุคคลได้รับบาดเจ็บหรือเป็นอันตรายภายในโรงงาน และหน่วยงานภายในโรงงานไม่สามารถระงับเหตุและให้การช่วยเหลือได้ เช่น หมดสติในสถานที่อับอากาศ, ติดอยู่บนที่สูง เป็นต้น

##### ขั้นตอนปฏิบัติ

- 1) ผู้ที่พบเห็นเหตุการณ์ช่วยเหลือปฐมพยาบาลเบื้องต้น ในระดับที่ได้รับการอบรมมา
- 2) หากเกินความสามารถในการช่วยเหลือของโรงงานให้แจ้งหัวหน้างาน, ผู้สั่งการเหตุฉุกเฉิน หรือฝ่ายความปลอดภัย ว่ามีผู้ได้รับบาดเจ็บ เพื่อเข้าสู่แผนฉุกเฉินของโรงงาน
- 3) ถ้ามีความจำเป็นต้องขอความช่วยเหลือต่อหน่วยงานภายนอก ให้ทีมสื่อสารติดต่อหน่วยงานช่วยเหลือภายนอก เช่น เทศบาลฯ (199) หน่วยแพทย์ฉุกเฉิน โทร 1669, รพ.มanggุระยอง, รพ. เฉลิมพระเกียรติฯ, โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง
- 4) กันพื้นที่ไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาโดยเด็ดขาด
- 5) รายงานต่อผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน และผู้บริหารบริษัทในลำดับถัดไป

#### 4.6.3.8 การขู่และรบกวนระเบิด BOMB THREATS

##### ขั้นตอนปฏิบัติ

1. หากได้รับการขู่ขวางระเบิด
  - อย่าตกใจ
  - สงบสติอารมณ์
  - ฟังให้ดี
  - ใช้อาสาสุภาพ
  - ให้เก็บข้อมูลให้ได้มากที่สุด
2. ส่งสัญญาณ เช่น เขียน สัญญาณมือ เป็นต้น ให้เพื่อนร่วมงานรับทราบ มีถูกขู่ขวางระเบิด (เมื่อเพื่อนร่วมงานรับทราบมีถูกขู่ขวางระเบิด ให้โทรศัพท์แจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจ เพื่อติดตามร่องรอย และติดต่อผู้เชี่ยวชาญด้านวัตถุระเบิด)
3. ให้ถามคำถามตามแบบสอบถามเมื่อเกิดเหตุขู่ขวางระเบิด 1A และจดคำตอบลงในแบบสอบถาม
4. ให้บันทึกข้อมูล หลังจากวางสายแล้วลงในแบบสอบถามเมื่อเกิดเหตุขู่ขวางระเบิด 2A
5. ให้รายงานผู้จัดการโรงงานรับทราบทันที
6. ผู้สั่งการควบคุมเหตุฉุกเฉินทำการอพยพผู้คนที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ทันทีและให้พิจารณาว่าจำเป็นต้องปิดอุปกรณ์ หรือระบบต่างๆ หรือไม่
7. ห้าม ดันหาระเบิดก่อนการพูดคุย ปรึกษากับผู้มีอำนาจรับผิดชอบ
8. ถ้าพบเห็น หรือ สงสัยวัตถุที่พบ
  - 8.1 ห้ามแตะต้อง หรือเคลื่อนย้ายวัตถุที่ต้องสงสัย
  - 8.2 ไม่ควร ตัดสินว่ามีวัตถุที่ต้องสงสัยเพียงขึ้นเดี๋ยวนั้น
  - 8.3 ให้รีบ แจ้งผู้รับผิดชอบทราบทันที

## แบบสอบถามเมื่อเกิดเหตุขู่วางระเบิด 1A

(พยายามถามคำถามเพื่อให้ได้คำตอบขณะโทรศัพท์อยู่)

จะเกิดระเบิด เวลาใด.....  
ระเบิดอยู่ที่ไหน.....  
ทำไมต้องวางระเบิด.....  
มีลักษณะอย่างไร.....  
โทรมาจากที่ไหน.....  
ขนาดใหญ่แค่ไหน.....  
วางระเบิดเมื่อใด.....  
คุณวางระเบิดเองใช่หรือไม่.....  
คุณเรียนรู้การทำระเบิดได้อย่างไร.....  
ที่ไหน.....  
เมื่อใด.....  
ทำไมถึงต้องทำ.....  
คิดอะไรอยู่.....  
คุณหวังว่าการกระทำนี้จะสำเร็จหรือไม่.....  
คุณมีความคับแค้นใจกับบริษัทนี้หรือไม่.....  
และทำไม.....  
คุณชื่ออะไร.....

## แบบสอบถามเมื่อเกิดเหตุชู้วางระเบิด 2A

(ให้บันทึกสิ่งต่อไปนี้ หลังจากวางสายแล้ว)

วันที่..... เวลา.....

ระยะเวลาที่พูด.....

จดบันทึกโดย.....

บันทึกคำพูดที่ใช้ชู้วางระเบิด (แบบคำต่อคำที่จะจำได้)

.....  
.....  
.....

ระบุลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

เพศ.....

สำเนียง.....

การพูด (พูดเร็ว พูดช้า เป็นต้น) .....

อายุประมาณ.....

ระดับเสียง (พูดดัง พูดเบา เป็นต้น) .....

การใช้คำพูด (พูดดี เสียงขึ้นจมูก เป็นต้น) .....

อารมณ์ (สงบ รุนแรง เป็นต้น) .....

เสียงประกอบที่ได้ยิน (เสียงรถไฟ เป็นต้น) .....

เสียงพูดคั่นหูหรือไม่.....

สังเกตว่าผู้ที่โทรมาคั่นเคยกับสถานที่หรือไม่.....



#### 4.6.3.9 การดำเนินการสถานการณ์ผิดปกติสืบเนื่องจากเหตุการณ์ในบริเวณใกล้เคียง RESPONSE TO CONDITIONS CAUSED BY NEARBY OFF-SITE INCIDENTS

1) วิธีการตรวจสอบการรั่วไหลของแก๊สจากท่อส่งแก๊ส และการแก้ไข (Gases Leak Check and Settle Procedure) ตาม I-PM-048

2) วิธีการปฏิบัติในการจัดการเหตุฉุกเฉินภายนอกและที่ลูกค้า Pipeline

##### วิธีการปฏิบัติ

1. เมื่อได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินภายนอก หรือโรงงานใกล้เคียงหรือจากลูกค้า pipe line
2. บันทึกข้อมูลในแบบฟอร์ม “ ข้อมูลเบื้องต้นเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ภายนอกโรงงาน ”
3. พิจารณาลักษณะ และความรุนแรงของเหตุการณ์ และให้คำแนะนำตามแผนฉุกเฉินในเบื้องต้น เช่น การกั้นบริเวณ, การกั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องในการ เข้า/ออกจากบริเวณ, พยายามอยู่เหนือลม และแจ้งเจ้าหน้าที่ของบริษัท ให้ไปตรวจสอบยังที่เกิดเหตุ
4. แจ้งบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อรับทราบ และดำเนินการตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
  - ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค ของ Linde
  - ผู้บริหารของธุรกิจที่เกิดเหตุฉุกเฉิน
  - ทีมฉุกเฉิน
  - แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
  - ตัวแทนฝ่ายขาย
5. จัดบันทึกและพยายาม Update สถานการณ์ลงในแบบฟอร์ม “ ข้อมูลเบื้องต้นเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ภายนอกโรงงาน ”
6. ดำเนินการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินตาม PM-003 ตามความเหมาะสม
7. จัดทำรายงาน และสอบสวนอุบัติการณ์/อุบัติเหตุ

8. เก็บรวบรวม “ ข้อมูลเบื้องต้นเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินภายนอกโรงงาน ” และ “ รายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ/อุบัติเหต ” ลงในLidap

ข้อมูลเบื้องต้นเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินภายนอกโรงงาน( Pipe Linde/Metering)

วันและเวลาที่ได้รับแจ้งเหตุ \_\_\_\_\_

ชื่อผู้แจ้งเหตุ : \_\_\_\_\_

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อของผู้แจ้งเหตุ : \_\_\_\_\_

แจ้งเหตุสังกัด : \_\_\_\_\_

สถานที่เกิดเหตุ: \_\_\_\_\_

ลักษณะของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น : \_\_\_\_\_

ความเสียหาย : \_\_\_\_\_

จำนวนผู้ที่ได้รับบาดเจ็บหรือไม่ : มี ☐ ☐

จำนวนผู้บาดเจ็บ ;

รายการทรัพย์สินเสียหาย: \_\_\_\_\_

หน่วยบริการฉุกเฉินที่มายังที่เกิดเหตุ : \_\_\_\_\_

ข้อมูลเบื้องต้นเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินภายนอกโรงงาน (ต่อ)

ขอแนะนำเบื้องต้น

: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

วิธีการปฏิบัติเพิ่มเติมอื่นๆ ที่สถานที่เกิดเหตุ และรายชื่อผู้รับผิดชอบ และเวลาที่ปฏิบัติ :

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ผู้บันทึกรายงาน : \_\_\_\_\_

ตำแหน่ง : \_\_\_\_\_

### วิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินจากภายนอกโรงงาน

#### 1. วิธีการปฏิบัติเมื่อได้รับกลิ่นผิดปกติจากภายนอกโรงงาน

- a. ตรวจสอบทิศทางลมโดยสังเกตจากอุโมงลม ( Wind Sock)
- b. แจ้งให้การนิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออกรับทราบทิศทางลมและชนิดของกลิ่น
- c. ประกาศแจ้งให้พนักงานและผู้รับเหมาทราบเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- d. ปิดประตูโรงงานเข้า/ออกของโรงงาน อพยพคนเข้ามาในอาคารเพื่อเตรียมพร้อมอพยพ
- e. ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจนในพื้นที่ในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส

#### 2) วิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย/การระเบิดจากโรงงานใกล้เคียง

- a. ตรวจสอบทิศทางลมโดยสังเกตจากอุโมงลม ( Wind Sock)
- b. แจ้งให้การนิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออกรับทราบทิศทางลม
- c. ประกาศแจ้งให้พนักงานและผู้รับเหมาทราบเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- d. อพยพคนไปยังบริเวณที่จัดรวมพลอยู่เหนือลม ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่
- e. ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจน และ %LEL ในพื้นที่ในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส
- f. ตรวจสอบความเสียหายของทรัพย์สินและกระบวนการผลิต

#### 3) วิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์สารเคมี/แก๊สอันตรายรั่วไหลจากโรงงานข้างเคียง

- a. ตรวจสอบทิศทางลมโดยสังเกตจากอุโมงลม ( Wind Sock)
- b. แจ้งให้การนิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออกรับทราบทิศทางลมและชนิดของกลิ่น
- c. ประกาศแจ้งให้พนักงานและผู้รับเหมาทราบเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- d. ปิดประตูโรงงานเข้า/ออกของโรงงาน อพยพคนเข้ามาในอาคารเพื่อเตรียมพร้อมอพยพอุปกรณ์สำหรับการอพยพออกนอกพื้นที่
- e. ตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจนในพื้นที่ในบรรยากาศด้วยเครื่องวัดแก๊ส
- f. หน้ากากป้องกันแก๊สชนิดนั้นๆ( ทราบชนิดแก๊ส) หรืออุปกรณ์ศีรษะป้องกันแก๊สพิษ (Escape Hood)

#### 4.6.3.10 การดำเนินการแจ้งเตือนและป้องกันชุมชนรอบข้าง RESPONSE FOR NOTIFICATION AND PROTECTION OF THE COMMUNITY

# ไม่มีชุมชนรอบข้าง

#### 4.6.3.11 การก่อการจลาจล RESPONSE FOR PROTEST

การประท้วง      หมายรวมถึง

- ผู้ไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าภายในบริเวณโรงงาน
- การก่อวินาศกรรม
- การลักพาตัว
- การถูกจับเป็นตัวประกัน

วิธีการปฏิบัติ

1. แจ้งผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉิน, ผู้ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน
2. คอยคำสั่งจากผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉิน หรือผู้ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน

#### 4.6.3.12 วิธีการปฏิบัติในการค้นหาบุคคลที่สูญหาย SEARCH AND RESCUE PLAN

การค้นหาและช่วยชีวิตแบบง่าย ผู้ช่วยชีวิตสามารถทำได้โดยไม่มีความเสี่ยงในขณะที่พยายามช่วยเหลือ

- ทีมชีวิตต้องมั่นใจเสมอว่าสามารถออกมาจากอันตรายได้อย่างปลอดภัยก่อนเข้า การค้นหาแบบครอบคลุม กรณีบุคคลสูญหายถือเป็นหน้าที่รับผิดชอบของเจ้าหน้าที่รัฐ เช่น หน่วยดับเพลิง, ตำรวจ
- พนักงานลิנדี้ มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการรายงานตัวต่อผู้สั่งการและบังคับบัญชา ณ ที่เกิดเหตุ ในขณะอพยพ เนื่องจากต้องแจ้งจำนวนผู้สูญหายที่ถูกต้องแก่ผู้ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน ซึ่งจะแจ้งหน่วยบริการสถานการณ์ฉุกเฉินต่อเมื่อมาถึงโรงงาน

##### วิธีการ

ผู้ที่เข้าไปในพื้นที่อันตรายในขณะเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน จะต้องอย่างน้อย 2 คน ที่ผ่านการฝึกอบรมวิธีช่วยชีวิตและการใช้อุปกรณ์ช่วยชีวิต

##### **ตรวจวัดคุณภาพอากาศ**

เครื่องมือวัดที่อ่านค่าโดยตรงในปฏิบัติการค้นหาและช่วยชีวิต ได้แก่ เครื่องวัดปริมาณออกซิเจน และเครื่องตรวจวัดปริมาณก๊าซไวไฟ (วัด % LEL) หรือตรวจวัดก๊าซพิษอื่นๆ ที่มีในพื้นที่ เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เป็นต้น

##### **ชุดป้องกันอันตราย**

- ชุตป้องกันสารเคมี การสัมผัสสารเคมีอันตราย ในระยะสั้น อาจทำให้รู้สึกไม่สะดวกสบาย, ในระยะยาว อาจเกิดปัญหาสุขภาพ, แม้กระทั่งเสียชีวิตในที่สุด เพื่อป้องกันการสัมผัสสารเคมี ผู้ทำหน้าที่ค้นหาและช่วยชีวิตต้องสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมีหกกระเด็นหรือชุดป้องกันไอระเหย
  - ไฟไหม้ ในกรณีสถานการณ์ไฟไหม้ ผู้ช่วยเหลือต้องสวมใส่ชุดป้องกันไฟหรือชุดที่สามารถทนไฟได้เสมอ
  - SCBA ผู้ทำหน้าที่ค้นหาและช่วยชีวิตต้องไม่เข้าไปในที่อันตรายโดยไม่สวมใส่ SCBA
- อุปกรณ์ช่วยชีวิต
- รวมถึงการนำคนออกมาจากพื้นที่อัปอากาศ หรืออาคาร ในสถานการณ์ที่ผู้ประสบเหตุไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ อุปกรณ์นี้มีเชือก, ขวาน, ชุดปฐมพยาบาล
  - ชุดปฐมพยาบาลและ / หรือผ้าห่มฉุกเฉิน ต้องจัดให้มีและเก็บที่จุดรวมพล
  - วิทยุสื่อสารต้องมีพร้อม เพื่อสื่อสารระหว่างทีมค้นหา/ช่วยชีวิตในระหว่างทำการค้นหา วัตถุประสงค์เพื่อแจ้งพื้นที่ที่ทำการค้นหาแล้ว หรือขอความช่วยเหลือ ดังนั้นต้องมีวิทยุสื่อสารอย่างน้อย 2 ชุด

#### ความหมายของพื้นที่ที่ระบุว่าค้นหาแล้ว

- ทีมช่วยชีวิตต้องถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม แต่ละกลุ่มต้องมีอย่างน้อย 2 คน ทีมช่วยชีวิตต้องนำแผนผังโรงงานไปด้วยซึ่งต้องมีพร้อม ณ ศูนย์ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน
- เมื่อแต่ละพื้นที่ได้ทำการค้นหาแล้ว ทั้ง 2 กลุ่มต้องทำเครื่องหมายบนแผนผังของตน จนกว่าพวกเขาจะหาผู้ประสบเหตุได้ทั้งหมด
- หากทีมช่วยชีวิตแต่ละกลุ่มต้องการความช่วยเหลือจากอีกกลุ่มหนึ่ง ควรติดต่อโดยใช้วิทยุสื่อสาร

#### วิธีการปฏิบัติเพื่อช่วยชีวิต

- ในกรณีผู้ประสบเหตุอยู่ในพื้นที่อันตรายหน่วยช่วยชีวิตต้องสวมใส่ SCBA เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปในพื้นที่ที่ไม่มีการปนเปื้อนและทำการปฐมพยาบาล
- ในกรณีผู้ประสบเหตุอยู่ในพื้นที่ไฟไหม้
- หน่วยช่วยชีวิตต้องประสานงานกับทีมดับเพลิง

ทีมดับเพลิงต้องป้องกันผู้ประสบภัยด้วยน้ำ ฉีดไล่ไฟออกไปในขณะที่ทีมช่วยชีวิตถูกป้องกันด้วยน้ำ และเคลื่อนที่ออกมาด้วยกันกับทีมช่วยชีวิตนำตัวผู้ประสบเหตุออกไปพื้นที่ปลอดภัย

#### วิธีการปฏิบัติกรารายงานและตรวจเช็ค สำหรับทีมค้นหาเพื่อสื่อสารกับศูนย์ควบคุมฯ

##### วิธีการ

- ในขณะที่ทำการค้นหาและช่วยชีวิต ทีมต้องสื่อสารกับศูนย์ควบคุมโดยใช้วิทยุสื่อสาร

- เมื่อทำการค้นหาพื้นที่ทั้งหมดแล้ว ทีมกลับมาที่ศูนย์ควบคุมฯและรายงานผลต่อผู้สั่งการและบังคับบัญชา ณ ที่เกิดเหตุ

#### การยุติการค้นหา

- หากผู้ประสบเหตุทั้งหมดถูกค้นหาและช่วยชีวิตแล้ว ควรยุติการค้นหา
- หากผู้สูญหายยังไม่พบ แต่อาจเกิดอันตรายแก่ทีมค้นหาในการปฏิบัติงาน ผู้สั่งการและบังคับบัญชา ณ ที่เกิดเหตุต้องสั่งการให้ทีมค้นหารอและให้เจ้าหน้าที่รัฐปฏิบัติการต่อเมื่อมาถึงโรงงาน

#### 4.6.3.13 การปฏิบัติหยุดการผลิตเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน EMERGENCY SHUTDOWN PROCEDURE

การตัดสินใจหยุดเครื่องจักรผลิตในกรณีฉุกเฉิน เมื่อเกิดไฟไหม้ภายในโรงงาน แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. กรณีที่เกิดไฟไหม้ในบริเวณพื้นที่ที่ไม่จำเป็นต้องหยุดเครื่อง
2. กรณีที่เกิดไฟไหม้จนทำให้ต้องหยุดเครื่องจักรแบบกึ่งฉุกเฉิน
3. กรณีที่เกิดไฟไหม้อย่างรุนแรงจนทำให้ต้องหยุดเครื่องจักรฉุกเฉิน

##### 1. กรณีที่เกิดไฟไหม้ในบริเวณพื้นที่ที่ไม่จำเป็นต้องหยุดเครื่อง

1.1 ลักษณะของการเกิดไฟไหม้เกิดขึ้นในพื้นที่แคบๆ ไม่กว้างมากนัก และไม่มีผลเสียหายกับโรงงานมากนัก สามารถที่จะควบคุมสถานการณ์ได้

- 1.2 การเกิดไฟไหม้ที่บริเวณนอกขอบการผลิตพื้นที่นี้ไม่จำเป็นต้องหยุดเครื่องจักร ทำการผลิต

##### 2. กรณีที่เกิดไฟไหม้จนทำให้ต้องหยุดเครื่องจักรแบบกึ่งฉุกเฉิน

2.1 การหยุดเครื่องแบบกึ่งฉุกเฉิน คือ การปฏิบัติการหยุดเครื่องอย่างเร่งด่วนตามขั้นตอน

2.2 การเกิดไฟไหม้อย่างรุนแรง หมายถึง สภาวะที่เพลิงลุกลามไปอย่างรวดเร็วติดต่อในส่วนอื่น ซึ่งไม่สามารถที่จะควบคุมสถานการณ์ได้

- 2.3 ให้ปฏิบัติการ ตามขั้นตอนต่อไปนี้อย่างรวดเร็ว

- 2.4 กดปุ่มสัญญาณเตือนภัยฉุกเฉิน

##### 3. กรณีที่เกิดไฟไหม้อย่างรุนแรงจนทำให้ต้องหยุดเครื่องจักรฉุกเฉิน



3.1 การหยุดเครื่องฉุกเฉิน คือ การหยุดเครื่องอย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้อง ปฏิบัติตามขั้นตอนการหยุดเครื่อง

3.2 ลักษณะการเกิดไฟไหม้ประเภทนี้ เกิดขึ้นในพื้นที่ ที่มีแก๊สไวไฟหรือไอระเหยผสมอยู่ในเวลานาน เช่น ภายในถังบรรจุสารไวไฟ

ข้อปฏิบัติกรณีเหตุฉุกเฉิน เมื่อได้ยินสัญญาณเตือนภัยดังขึ้นต้องปฏิบัติดังนี้

- 1) ผู้มีหน้าที่ในแผนฉุกเฉินให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน
- 2) รับฟังคำสั่งจากหัวหน้างาน ในการปิดระบบต่างๆและ/หรือทำการหยุดเครื่องจักร
- 3) หยุดการสนทนาอื่นๆที่ไม่เกี่ยวข้องทางโทรศัพท์และวิทยุสื่อสาร
- 4) เก็บรักษาเอกสารที่สำคัญให้ปลอดภัยและทรัพย์สินส่วนบุคคล
- 5) เดินออกไปยังจุดรวมพลและรายงานตัวต่อผู้รับผิดชอบพื้นที่

เมื่อพบเหตุเพลิงไหม้ให้กดสัญญาณเตือนภัย หรือทุบกระจกที่สัญญาณเตือนภัย และแจ้งพนักงานทันที

#### 4.6.3.14 การปฏิบัติการกรณีระบบปล่อยเผาไหม้ดับ (FLARE SYSTEM FAILED)

แก๊สพิษไวไฟในโรงงาน HYCO ที่ต้องมีการเผาทิ้ง ในกรณีนี้ ขบวนการผลิตเกิดภาวะ ฉุกเฉิน คือ คาร์บอนมอนอกไซด์ ( Carbon monoxide )

- ทำให้ขาดอากาศหายใจโดยแก๊สสามารถมีสัมพันธภาพ (Affinity) กับฮีโมโกลบินของเม็ดเลือดแดงประมาณ 200-300 เท่าของออกซิเจน

- น้ำหนักเท่ากับอากาศและจะสะสมอยู่ในพื้นที่ ที่มีการรั่วไหล

มีเทน (Methane)

- อัคคีภัยและการระเบิด

- เกิดการไหม้เนื่องจากสัมผัสความเย็นที่ต่ำมาก

- แก๊สที่หนักกว่าอากาศสามารถสะสมที่บริเวณระดับเหนือพื้นดินเพียงเล็กน้อย

ไฮโดรเจน (Hydrogen)

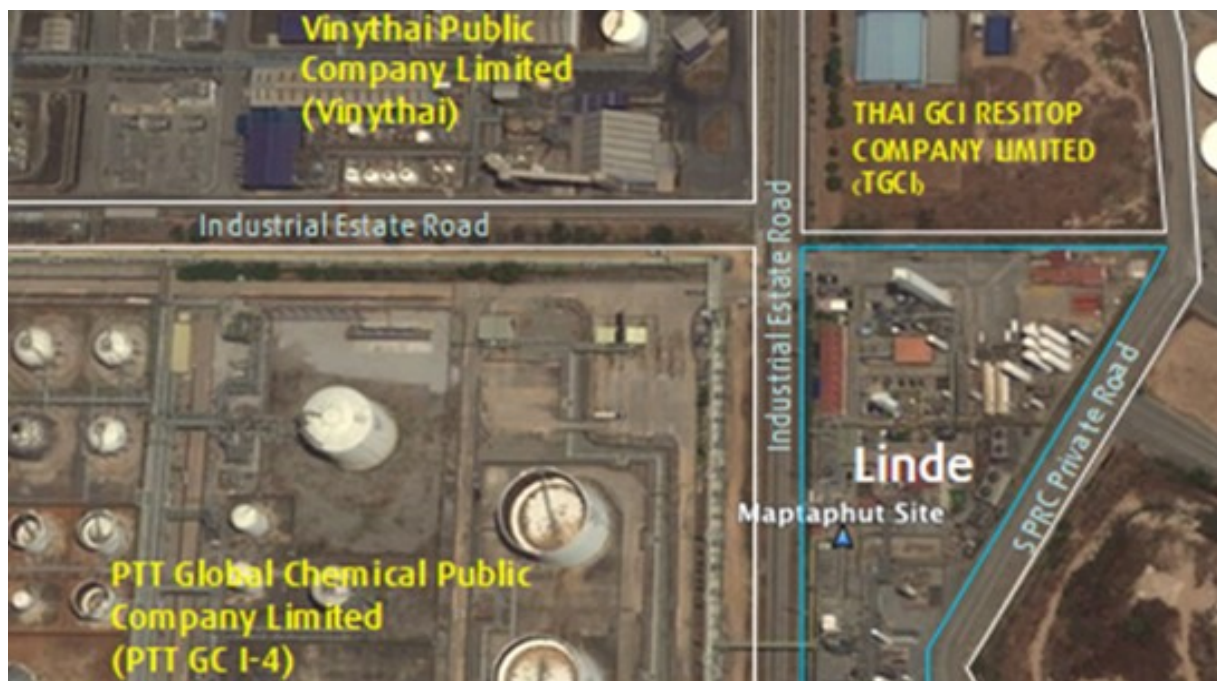
- ความดันสูง

- อัคคีภัยและการระเบิด

- แก๊สที่เบากว่าอากาศสามารถสะสมได้ในบริเวณพื้นที่ระดับสูง

- การรั่วไหลขณะที่มีความดันสูงสามารถเกิดการติดไฟได้ (auto ignite)

- แก๊สไฮโดรเจนเมื่อถูกไฟไหม้จะไม่สามารถมองเห็นเปลวไฟ (เปลวไฟที่ไม่มีสี)



### วิธีการปฏิบัติ

1. เมื่อ พนักงานภายใต้การผลิตได้รับการแจ้งเตือนจากระบบ ตรวจสอบอัตโนมัติว่าระบบปล่อยเผาไหม้ดับ
2. พนักงานฝ่ายผลิต ตรวจสอบระบบปล่อยเผาไหม้ดับจริงหรือไม่ พร้อมตรวจสอบทิศทางลมจากถุงลม (Wind sock)
3. รายงานผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉิน/ผู้ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน
4. กตัญญูเตือนภัย และอพยพไปรวมกันยังจุดรวมพลเพื่อรอคำสั่งจากผู้ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินเพื่อให้ทุกคนที่อยู่ภายในบริเวณทราบว่าได้เกิดสถานการณ์ฉุกเฉินและปฏิบัติหน้าที่ตามแผนฉุกเฉินที่ได้รับมอบหมาย
5. แจ้งบริษัทข้างเคียงให้ทราบสถานการณ์ภาวะฉุกเฉิน
6. ส่งเจ้าหน้าที่ประสานงานข้างเคียงที่อยู่ใกล้ พร้อม อุปกรณ์ตรวจวัดแก๊สเพื่อเฝ้าระวัง อันตรายจากแก๊ส
7. ปฏิบัติ ตามขั้นตอนในการแก้ไข และ จุดระบบปล่อยเผาไหม้ กลับมาทำงานตามปกติ
8. ประกาศเข้าสู่สภาวะปกติ พร้อมแจ้งโรงงานข้างเคียง

#### 4.6.3.15 แผนบรรเทาทุกข์ และปฏิรูปฟื้นฟู RECOVERY PLAN

แผนบรรเทาทุกข์ และปฏิรูปฟื้นฟู เป็นการดำเนินการเพื่อบรรเทาความสูญเสีย และฟื้นฟูพื้นที่ปฏิบัติงานให้กลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็ว ซึ่งได้รับความเสียหายจากเหตุการณ์ร้าย หรืออุบัติเหตุต่าง ๆ ทั้งที่เกิดจากการกระทำที่มีมูลเหตุจากความประมาท หรือภัยธรรมชาติ ในการดำเนินการ

เพื่อ ลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับชีวิต สภาพจิตใจของผู้ประสบภัย ทรัพย์สินภายในองค์กร โอกาสทางการผลิต บริษัทฯ เล็งเห็นถึงความสำคัญของการบรรเทาทุกข์ ที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ จึงได้กำหนดแผนบรรเทาทุกข์ขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติ และกระบวนการการปฏิรูปฟื้นฟูดังนี้

การบรรเทาทุกข์ และปฏิรูปฟื้นฟู ตามแผนที่กำหนดขึ้น กำหนดให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัท ฯ เป็นผู้ประสานงานในการดำเนินงานตามแผนบรรเทาทุกข์ ฯ โดยประสานกับหัวหน้าทีมในแต่ละหน่วยงาน ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ยังให้เกิดผลดีมีประสิทธิภาพ

หน้าที่ของผู้ปฏิบัติการในแผนบรรเทาทุกข์

หน้าที่ ความรับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการ
<p><b>การประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐ</b></p> <p>มีหน้าที่ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอกของภาครัฐ เพื่อเข้ามาดำเนินการบรรเทาความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการเกิดอุบัติเหตุ โดยดำเนินการติดต่อประสานงานให้สอดคล้องและความเหมาะสมตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยมีรายชื่อหน่วยงานดังนี้</p>	<p>หัวหน้าทีม: ผู้จัดการโรงงาน</p> <p>ผู้ร่วมทีมงาน :</p> <p>Site Admin. หรือ MC</p>
<p><b>การสำรวจความเสียหาย</b></p> <p>ทรัพย์สิน สิ่งของที่เสียหายจากการเกิดอุบัติเหตุร่วมกับบริษัท ประกันภัย ฯ เพื่อรายงานเสนอต่อ ผู้บริหาร รวมถึงการสำรวจความปลอดภัย เพื่อการกลับเข้าไปปฏิบัติงานในอาคารต่อไป</p>	<p>หัวหน้าทีมสำรวจ :ผู้จัดการโรงงาน</p> <p>ผู้ร่วมทีมงาน : ERT and Maintenance team</p>
<p><b>การป้องกันการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม</b></p> <p>เพื่อดำเนินการจัดการน้ำ,น้ำมัน และสิ่งปนเปื้อนอื่นๆที่เกิดจากการปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อนำไปบำบัดหรือปรับสภาพให้เป็นกลาง ก่อนปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม และทำการเฝ้าระวังจนกว่าสถานการณ์ปกติ</p>	<p>หัวหน้าทีมสำรวจ : SHEQ</p> <p>ผู้ร่วมทีมงาน :</p> <p>1. นางสาว ทิพวรรณ พิเชฐจรัสชีพ</p>

<p><b>การช่วยชีวิตและการค้นหาผู้ประสบภัย</b></p> <p>เพื่อให้การดำเนินการค้นหาผู้ติดค้าง เมื่อมีการอพยพนอกตัวอาคาร เป็นไปอย่างเรียบร้อย รวดเร็ว และปลอดภัย ให้ออกมายังจุดรวมพลให้ได้ โดยสั่งการ การปฏิบัติโดยผู้อำนวยการดับเพลิง ในขณะที่เกิดเหตุ</p>	<p>หัวหน้าทีมสำรวจ : ผู้จัดการซ่อมบำรุง</p> <p>ผู้ร่วม ทีมงาน : ERT and Maintenance team</p>
<p><b>การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย ทรมานและผู้ป่วยเสียชีวิต</b></p> <p>มีหน้าที่เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยให้ได้รับการบำบัดอย่างทันที่ทั้งที่และปลอดภัย การเคลื่อนย้ายทรมานที่มีค่า ให้พิจารณาทรมานที่มีค่าที่สามารถเคลื่อนย้ายได้อย่างรวดเร็ว</p> <p><u>ในกรณีมีผู้เสียชีวิต</u> ให้ดำเนินการในอันดับต่อไปโดยฝ่ายบุคคล</p>	<p>หัวหน้าทีมสำรวจ : ผู้จัดการซ่อมบำรุง</p> <p>ผู้ร่วม ทีมงาน :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล</li> <li>2. หรือผู้ได้รับมอบหมายจากทางบริษัท</li> </ol>
<p><b>การช่วยเหลือ สงเคราะห์ผู้ประสบภัย</b></p> <p>เป็นการดำเนินการเพื่อสงเคราะห์ผู้ประสบภัยที่ได้รับบาดเจ็บ โดยบริษัท ฯ จะดำเนินการประสานงานและให้ความช่วยเหลือทั้งในด้านสวัสดิการที่พนักงานควรได้รับจากภาครัฐ ฯ และในส่วนของบริษัท</p>	<p>หัวหน้าทีม : เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลหรือผู้ได้รับมอบหมายจากทางบริษัท</p>
<p><b>การปรับปรุงแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า</b></p> <p>เพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินการได้โดยเร็วที่สุด โดยการปรับปรุงแก้ไขสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อให้การผลิตในกระบวนการต่าง ๆ ดำเนินการต่อไปได้ อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน</p>	<p>หัวหน้าทีมสำรวจ : ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการ</p> <p>ผู้ร่วม ทีมงาน : ERT and Maintenance team</p>
<p><b>การปรับปรุงซ่อมแซม อาคารสิ่งปลูกสร้าง</b></p> <p>เพื่อปรับปรุงซ่อมแซมส่วนที่เสียหาย ให้กลับสู่สภาพปกติ โดยทีมงานที่กำหนดจะสำรวจ และพิจารณาด้านความปลอดภัยเป็นหลักในการดำเนินการปรับปรุง</p>	<p>หัวหน้าทีม : ผู้จัดการซ่อมบำรุง</p> <p>ผู้ร่วม ทีมงาน : Maintenance team</p>
<p><b>การทบทวนแผนการป้องกันอุบัติเหตุ</b></p> <p>เป็นการทบทวนประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และเหตุที่ทำให้เกิดข้อบกพร่อง จากการเกิดอุบัติเหตุ เพื่อทบทวนปรับปรุงแผนการป้องกันที่มีอยู่เดิมให้มี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น</p>	<p>หัวหน้าทีม : คณะกรรมการความปลอดภัย</p> <p>ผู้ร่วม ทีมงาน : NA</p>

#### 4.7 การซ้อมแผนฉุกเฉิน EMERGENCY ACTION DRILLS

- 1) การซ้อมแผนฉุกเฉินทุกครั้งทาง Site Manager หรือผู้ได้รับมอบหมายจะต้องแจ้งให้ทาง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในนิคมอุตสาหกรรม และผู้บริหารในสายงานรับทราบล่วงหน้าทั้งก่อนซ้อมและ หลังซ้อม
- 2) การซ้อมแผนฉุกเฉินแต่ละครั้งควรจำลองสถานการณ์ที่แตกต่างกันโดยต้องปฏิบัติตามขั้นตอนในขั้นตอนปฏิบัติการฉุกเฉินของโรงงานให้ครอบคลุมความเสี่ยง และอันตรายที่ประเมินในโรงงาน
- 3) ดำเนินการฝึกซ้อมร่วมกับทีมฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

#### 4.8 การทดสอบสัญญาณฉุกเฉินประจำสัปดาห์ (EMERGENCY ALARM WEEKLY TESTING)

วิธีการปฏิบัติในการทดสอบระบบสัญญาณเตือนภัยประจำสัปดาห์

วัตถุประสงค์ การทดสอบนี้เพื่อความมั่นใจว่าทุกคนที่อยู่ภายในบริเวณโรงงานได้รับทราบระบบสัญญาณเตือน

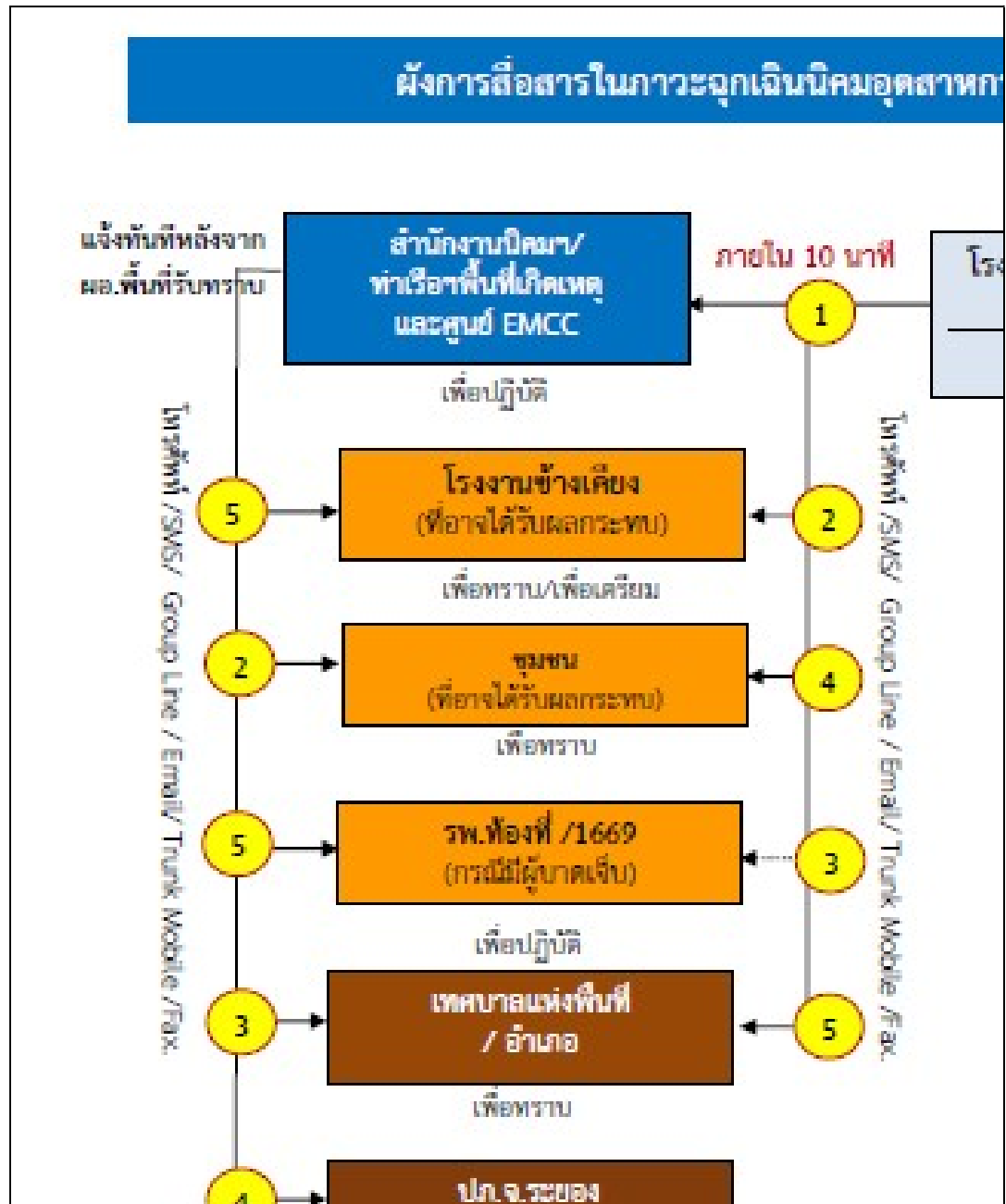
เหตุฉุกเฉิน : เวลาที่ทดสอบ ทุกวันพุธ เวลา 16 : 00 นาฬิกา

วิธีการปฏิบัติ

- 1) พนักงานผู้รับผิดชอบในการทำการทดสอบนี้ คือพนักงานฝ่ายผลิต
- 2) พนักงานผู้ ทดสอบสัญญาณเตือนภัย จากสวิทช์สัญญาณในห้องควบคุมโรงงานผลิต
- 3) การทดสอบสัญญาณเตือนภัยนั้นให้เสียงสัญญาณยาวเพียง 5-10 วินาที เท่านั้น
- 4) เมื่อทดสอบเสร็จสิ้นแล้วและสัญญาณหนีภัยทำงานได้อย่างปกติ ให้บันทึกผลการทดสอบลงในแบบฟอร์มบันทึกการทดสอบสัญญาณเตือนภัย
- 5) หากมีปัญหาเกี่ยวกับการทดสอบให้รายงานต่อห้องควบคุม หรือผู้จัดการโรงงานทันที

6) บันทึกลงแบบ การทดสอบระบบสัญญาณเตือนภัยประจำสัปดาห์

#### 4.9 การประสานงานกับแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินท้องถิ่น COORDINATION WITH LOCAL EMERGENCY PLANS



การจัดระดับเหตุการณ์ผิดปกติและภาวะฉุกเฉิน (Emergency Level) ให้มีการจัดระดับชั้นเหตุการณ์ผิดปกติ และการจัดระดับชั้นภาวะฉุกเฉินของเหตุฉุกเฉิน ไว้ 3 ระดับ ดังนี้

1) เหตุการณ์ผิดปกติ (ระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ)

เป็นเหตุการณ์ผิดปกติในโรงงาน หรือตามเส้นทางขนส่ง หรือแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ซึ่งเจ้าหน้าที่ของโรงงาน/สถานประกอบการที่เกิดเหตุ หรือโรงงานใกล้เคียงจุดบนเส้นทางที่เกิดอุบัติเหตุจากการขนส่ง หรือผู้ประกอบการต้นเหตุ สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ โดยแบ่งประเภทไว้ ดังนี้

ก . อุบัติเหตุบนท้องถนน สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้

ข. การดำเนินงานที่ไม่ใช่การดำเนินงานปกติของโรงงาน เช่น การหยุดเดินเครื่องโรงงานแบบฉุกเฉิน (Emergency Shut Down) การหยุดโรงงานเพื่อซ่อมใหญ่ตามแผนงานบำรุงรักษา (Annual Shut Down /Turnaround) การเตรียมการและการเริ่มเดินเครื่องโรงงาน (Commissioning /Start up) เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดเหตุการณ์ เช่น เกิดเสียงดังผิดปกติ กลิ่น ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทั้งภายใน ภายนอกโรงงาน และก่อความเดือดร้อนรำคาญ

ค. การเกิดเหตุฉุกเฉินในโรงงาน และโรงงานสามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ด้วยตนเอง ตามประเภทของเหตุฉุกเฉินที่กำหนดไว้ในแผนฉุกเฉินของโรงงานเอง เช่น เหตุอัคคีภัยหรือระเบิด เหตุรั่วไหลระเหย ของสารเคมีหรือผลิตภัณฑ์ เช่น ก๊าซพิษ, ก๊าซไวไฟ, ก๊าซเฉื่อย, น้ำมันหกรั่วไหล เป็นต้น รวมถึง เหตุอื่นๆ ที่ทำอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

ง. เหตุจากการขนส่งทางท่อ และผลกระทบต่อระบบท่อผลิตภัณฑ์และสามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้

จ. เหตุจากภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม พายุ ฟ้าผ่า แผ่นดินทรุด และสามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้

## 2) ภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ 1

เป็นภัยที่มีสถานการณ์เกินขีดความสามารถของโรงงานที่เกิดเหตุ หรือผู้ประกอบการต้นเหตุไม่สามารถควบคุมหรือระงับเหตุได้ จะต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยภายนอก เช่น กองอำนวยการป้องกันภัยและบรรเทาสาธารณภัยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแห่งพื้นที่ (กอ.ปภ.อบต. /เทศบาล) กองอำนวยการป้องกันภัยและบรรเทาสาธารณภัยอำเภอ (กอ.ปภ.อำเภอ) หรือโรงงานข้างเคียง และสามารถควบคุมสถานการณ์ หรือระงับเหตุ รวมทั้งอพยพ ดูแลให้ความช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบได้

## 3) ภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ 2

กองอำนวยการป้องกันภัยและบรรเทาสาธารณภัย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแห่งพื้นที่ และอำเภอ ไม่สามารถระงับภัยและควบคุมสถานการณ์ได้ จะต้องขอความช่วยเหลือจาก กองอำนวยการป้องกันภัยและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง รวมทั้งหน่วยสนับสนุน จากภายนอกระดับอื่นๆ ฯลฯ



การกำหนดระดับความรุนแรงของสาธารณภัยและการบริหารจัดการ สามารถกำหนดความรุนแรงและ  
การบริหารจัดการได้ดังนี้

ระดับ	ความรุนแรง	การจัดการ
1	สาธารณภัยที่เกิดขึ้นทั่วไปหรือมีขนาดเล็ก	ผู้อำนวยการท้องถิ่น ผู้อำนวยการอำเภอ และ/หรือ ผู้ช่วยผู้อำนวยการกรุงเทพมหานคร สามารถควบคุม สถานการณ์และจัดการระงับภัยได้โดยลำพัง
2	สาธารณภัยขนาดกลาง	ผู้อำนวยการในระดับ 1 ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ ได้ ผู้อำนวยการจังหวัด และ/หรือผู้อำนวยการ กรุงเทพมหานครเข้าควบคุมสถานการณ์
3	สาธารณภัยขนาดใหญ่ที่มีผลกระทบรุนแรง กว้างขวางหรือสาธารณภัยที่จำเป็นต้องอาศัย ผู้เชี่ยวชาญหรืออุปกรณ์พิเศษ	ผู้อำนวยการในระดับ 2 ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ ได้ ผู้อำนวยการกลาง และ/หรือผู้บัญชาการป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ เข้าควบคุมสถานการณ์
4	สาธารณภัยขนาดใหญ่ที่มีผลกระทบร้ายแรง อย่างยิ่ง	นายกรัฐมนตรีหรือรองนายกรัฐมนตรี  ที่นายกรัฐมนตรีมอบหมาย ควบคุมสถานการณ์

#### 4.10 การดำเนินการกับชุมชน COMMUNITY INVOLVEMENT

ไม่มีชุมชนข้างเคียง

#### 4.11 การกลับเข้าสู่ภาวะปกติ TO CLEAN UP & RETURN TO NORMAL OPERATIONS

หลังจากสถานการณ์ฉุกเฉินได้ถูกระงับเหตุและสิ้นสุดลงแล้ว มีความจำเป็นต้องตรวจสอบ  
เพื่อให้แน่ใจว่ามีความปลอดภัยสูงสุดที่จะกลับเข้าปฏิบัติงาน ในประเด็นนี้ผู้ควบคุมสถานการณ์  
ฉุกเฉินปฏิบัติตามคำแนะนำ ดังนี้

- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในกรณีที่มีการรั่วของก๊าซเฉื่อยหรือก๊าซ  
พิษ ต้องสวมใส่ SCBA ก่อนเข้าไปในบริเวณใกล้เคียง
- บรรยากาศภายในโรงงานต้องไม่ติดไฟ, ไม่มีความเป็นพิษ, ต้องไม่ทำให้หายใจไม่ออกและ มี  
อากาศสำหรับหายใจ มีความเข้มข้นออกซิเจน 19-23 %
- อุณหภูมิภายในโรงงานอยู่ในเกณฑ์เหมาะสม พิจารณาโดยหัวหน้าทีมฉุกเฉิน
- ระดับเสียงในห้องควบคุมและออฟฟิศไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ

- ไฟไหม้ทั้งหมดถูกดับ และท่อหรือภาชนะบรรจุที่รั่วทั้งหมดถูกควบคุมหรือ ปิด/ปิดเรียบร้อยแล้ว หรือวาล์วถูกปิดไม่มีก๊าซออกจากแหล่งจ่าย
- การรั่วไหลถูกยับยั้งหรือดูดซับโดยใช้วัสดุดูดซับ
- ต้องไม่สามารถมองเห็นไฟไหม้, ไอ หรือควันลอยขึ้นจากบริเวณพื้นที่
- กรณีเหตุการณ์ไฟไหม้ที่เกี่ยวข้องกับท่อ/แท่งก๊าซอัดความดัน จะมีความปลอดภัยในการจัดการ หากมีน้ำหล่อบนพื้นผิวโลหะ
- ในกรณีที่มีการรั่วของก๊าซพิษหรือก๊าซไวไฟ, ตรวจสอบความปลอดภัยของพื้นที่โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ที่เหมาะสมตรวจจับความเข้มข้นของก๊าซพิษ และ %LEL ของก๊าซติดไฟ
- การเข้าภายในอาคารต้องทำการประเมินความแข็งแรงของโครงสร้างตัวอาคาร หรือหลังคา เพื่อมั่นใจว่าจะไม่เกิดการถล่ม

เมื่อพิจารณาเห็นว่าพื้นที่มีความปลอดภัยเพียงพอสำหรับกลับเข้าไปทำงานตามปกติ ให้แจ้งให้ทราบ ว่าเหตุการณ์กลับเข้าสู่ภาวะปกติ

**วิธีการปฏิบัติกรณีเมื่อควบคุมสถานการณ์ได้ และกลับสู่สถานการณ์ปกติ (All Clear and Re - Entry Procedures)**

#### **การยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉิน**

1. ประกาศการกลับเข้าสู่สภาวะปกติเมื่อ :
  - ได้รับคำแนะนำจากหน่วยฉุกเฉินจากราชการว่ากลับเข้าสู่สภาวะปกติแล้ว
  - ได้รับการประเมินพื้นที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ว่ามีความปลอดภัยเพียงพอ และได้รับการอนุมัติจากอำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Director, ED)
  - ไม่มีความเสี่ยงต่อบุคคล เมื่อกลับเข้าไปปฏิบัติหน้าที่ตามปกติ
2. ตัดสินใจว่าบริเวณใดบ้างที่สามารถกลับเข้าไปปฏิบัติหน้าที่ได้ตามปกติ
3. ยกเลิกสัญญาณเตือนภัย
4. ประกาศการกลับเข้าสู่สภาวะปกติ ดังประโยคต่อไปนี้

#### ประกาศการกลับเข้าไปปฏิบัติงานได้ตามปกติทุกพื้นที่

“ สถานการณ์ฉุกเฉินได้สิ้นสุดลงแล้ว ขอให้พนักงานทุกท่านกลับเข้าไปยังสถานที่ทำงาน และปฏิบัติหน้าที่ตามปกติ ขอให้ผู้รับผิดชอบพื้นที่กรุณามาร่วมกันที่ศูนย์บัญชาการควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน (ห้องควบคุมกลาง) เพื่อรับฟังสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ ”

#### ประกาศการกลับเข้าไปปฏิบัติงานได้เฉพาะบางพื้นที่

" สถานการณ์ฉุกเฉินได้สิ้นสุดลงแล้วทุกบริเวณ ยกเว้นที่ \_\_\_\_\_ ผู้ที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานในบริเวณ \_\_\_\_\_ ควรอยู่ในบริเวณที่จัดไว้ให้ และคอยคำสั่งจากผู้รับผิดชอบ พื้นที่สำหรับบุคคลที่อยู่ในบริเวณอื่น สามารถกลับเข้าทำงานได้ตามปกติ ขอให้ผู้รับผิดชอบพื้นที่กรุณามาพร้อมกันที่ศูนย์บัญชาการควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน ( บัอม รปภ. ประตูที่ 2 หรือ อาคารสำนักงาน ) เพื่อรับฟังสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

- ประกาศยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉินซ้ำอีกครั้ง เพื่อความมั่นใจว่าทุกคนได้รับทราบข้อความที่ประกาศ อย่างถูกต้อง
- กตัญญูยกเลิกสถานการณ์เพื่อแสดงว่าได้กลับเข้าสู่ภาวะปกติ

#### 4.6 การแถลงข่าวต่อสื่อมวลชน Media Relations

#### 4.7 ระบบจัดการฐานข้อมูลโรงงานที่ตั้ง Facilities Database

#### 4.8 พื้นที่จัดเก็บแผนฉุกเฉิน Recordkeeping

### 5. คำจำกัดความ DEFINITIONS

#### 1) เหตุการณ์ฉุกเฉิน Emergency:

เหตุการณ์ที่ไม่ได้วางแผนไว้ซึ่งอาจส่งผลกระทบร้ายแรงต่อสุขภาพหรือความปลอดภัยของพนักงาน ชุมชน หรือสิ่งแวดล้อม และ/หรืออาจส่งผลให้เกิดความเสียหายหรือสูญเสียทรัพย์สิน เหตุฉุกเฉินรวมถึงเหตุการณ์ประเภทต่อไปนี้:

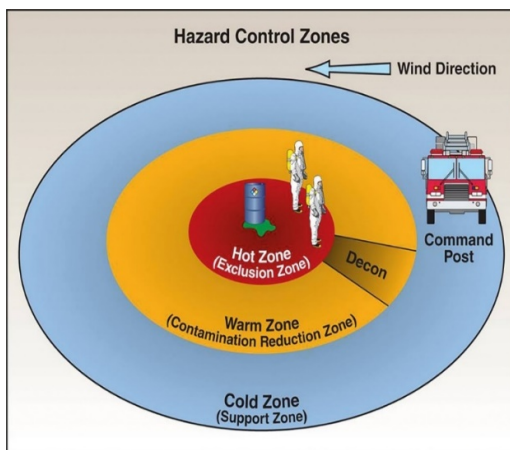
- อุบัติเหตุ (เช่น อุบัติเหตุทางรถยนต์)
- เหตุฉุกเฉินทางการแพทย์
- เหตุการณ์ด้านความปลอดภัยในกระบวนการที่สำคัญ (เช่น การปล่อยสารอันตราย ไฟไหม้ และการปล่อยพลังงาน)
- ความผิดปกติในกระบวนการที่อาจส่งผลให้เกิดเหตุการณ์ด้านความปลอดภัยในกระบวนการที่สำคัญ
- ภัยธรรมชาติ (เช่น พายุทอร์นาโด พายุเฮอริเคน แผ่นดินไหว หรือน้ำท่วม)
- การก่อการร้ายหรือการก่อวินาศกรรม
- การสูญเสียสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า ไอน้ำ แก๊สธรรมชาติ น้ำดื่ม โทรศัพท์ ท่อระบายน้ำ น้ำดับเพลิง หรือน้ำหล่อเย็นที่จัดหาโดยบุคคลที่สาม ตามความเหมาะสม
- ปัจจัยภายนอกอื่นๆ รวมถึงเหตุการณ์ด้านความปลอดภัยในกระบวนการที่สำคัญในอุตสาหกรรมใกล้เคียง

#### 2) Shelter-in-Place (SIP)

ขั้นตอนการตอบสนองที่บุคคลต้องจัดการหามาตรการป้องกันอันตรายจากการปล่อยก๊าซพิษโดยการ

ย้ายภายในอาคาร หรือห้อง โดยทั่วไปจะใช้เมื่อคาดว่าจะระยะเวลาของการปล่อยก๊าซพิษจะไม่เกิน 15 นาที ต้องมีขั้นตอนปฏิบัติเพื่อลดการอพยพของก๊าซพิษเข้าสู่อาคาร (เช่น การปิดหน้าต่าง การปิดระบบระบายอากาศ เป็นต้น) และเพื่อกำหนดว่าจะออกจากที่พักได้อย่างปลอดภัยเมื่อใด

### 3) Hazardous Material Zone



เขตพื้นที่อันตรายสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. Hot Zone คือ พื้นที่หรือบริเวณที่มีการรั่วของสารเคมีอันตรายซึ่งอาจจะมีทั้งละอองของของเหลวและก๊าซ
2. Warm Zone คือ พื้นที่หรือบริเวณส่วนนอกของ Hot Zone ซึ่งจะมีสารเคมีที่รั่วไหลเฉพาะในรูปของก๊าซที่มีความเข้มข้น
3. Cold Zone คือ พื้นที่รอบนอกสุดของจุดเกิดเหตุ ซึ่งอาจจะมีก๊าซที่รั่วไหล

## 6. การอบรม TRAINING

ฝึกอบรมให้แก่พนักงานที่เกี่ยวข้องตามแผนการฝึกอบรมที่ต้องการตามหน้าที่ ดังหัวข้อต่อไปนี้

- 1) บทบาทและหน้าที่รับผิดชอบ
- 2) การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

- 3) เทคนิคการดับเพลิงเบื้องต้นอย่างน้อย 40% ของทุกสายงาน
- 4) เทคนิคการดับเพลิงขั้นสูง
- 5) เทคนิคการเป็นผู้ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินและผู้อำนวยความสะดวกสถานการณ์ฉุกเฉิน
- 6) คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์และสารเคมีที่เกี่ยวข้องหรือใช้ในการกระบวนการผลิต

## 7. การตรวจสอบและควบคุม (VERIFICATION & CONTROL)

- 1) ผู้จัดการโรงงาน ต้องมั่นใจว่าพนักงานทั้งหมดที่มีรายนามอยู่ในแผนและขั้นตอนปฏิบัติการเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินได้ผ่านการฝึกอบรมแล้ว
- 2) ผู้จัดการโรงงานฯ ต้องมั่นใจว่าทุกคนได้ร่วมซ้อมแผนกรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินแล้ว และปฏิบัติภายใต้แผนและขั้นตอนสถานการณ์ฉุกเฉินนี้
- 3) ผู้จัดการโรงงานฯ ต้องมั่นใจว่าทีมฉุกเฉินมีการฝึกซ้อมร่วมกับทีมฉุกเฉินภายนอกอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- 4) ผู้จัดการโรงงาน ฯ ต้องมั่นใจว่าสมาชิกทีมฉุกเฉินต้องทบทวนการฝึกอบรมตามระยะเวลาที่กำหนด

## 8. เอกสารอ้างอิง REFERENCES

- 1) I-EMM-001 (Chemical and Hazardous Waste Storage)
- 2) I-PM-048 (Pipeline Gas Leaks Checking and Settle)
- 3) PM-003 (Emergency Plan for MTP Plant)
- 4) OP7/01 (Environmental management system manual (EM. Linde TH)



## 9. ภาคผนวก APPENDIX

### 9.1 รายการสารไวไฟและสารอันตราย Inventory of Flammable Toxic Gases / Hazardous Substances

Hazard Type	Facility	Production/ Storage	Calc. by	Pressure (bar)	Capacity (vol)/ Flow	Unit	Biggest nozzle size (inch)	Max quantity stored	Unit	Major Hazard	EHR (m)	HHR (m)	LHR (m)	Phase	Storage Temp (oC)	Remarks
Explosive	Cold Box ASU#2	Production	IMS-33-07	N/A	400	T/D		N/A	N/A	Yes	-	140	310	Liquid	N/A	Main production
Flammable	H2 tube	Storage	IMS-33-07	163	270	kg	0.5"	1,310	kg	Jet	34	42	44	Gas	35	H2 tube trailer
										Flash	<50	N/A	>50	Gas		
										VCE	N/A	79	110	Gas		Base on 150 barg, XXX Kg, 1"
Toxic	CO emergency drum	Production	PHAST, LE	12	1,800	kg	1.5"	1,800	kg	Yes	23	245	315	Liquid		
Flammable			PHAST, LE							No	-	-	-			
Toxic	CO pipeline, scenario 1: leak size is 10% of pipe line diameter plus automatic monitoring (release of inventory plus 2 min time to intervention)	Pipeline	PHAST, LE	12	157	M3	8"	157	M3	Yes	78	408	641	Gas	32	1) Manual valve and automatic shut off valve of each side 2) pure CO in pipeline, 5 km to customer 3) volume in pipeline is calculated as in cell "F16" 4) other pipeline detail (pressure, diameter, etc.) are as in this row.
Toxic	CO pipeline, scenario 2: leak size is 10% of pipe line diameter plus alarm only (release of inventory plus 2 min time to intervention)	Pipeline	PHAST, LE	12	157	M3	8"	157	M3	Yes	99	433	752	Gas	32	
Toxic	CO pipeline, scenario 3: release of inventory via 5 mm hole	Pipeline	PHAST, LE	12	157	M3	8"	157	M3	Yes	n/r	119	168	Gas	32	
Flammable			PHAST, LE							-	-	-	-			
Oxygen Depletion	LAR (T82A Pure)	Storage	IMS-33-07	4.1	160,384	kg	4"	160,384	kg	Yes	20	34	58	Liquid		ASU 400
Oxygen Depletion	LCO2 (T85A)	Storage	IMS-33-07	22	31,172	kg	2"	31,172	kg	Yes	8	13	22	Liquid		HYCO Plant
Oxygen Depletion	LCO2 (T85B)	Storage	PHAST, LE	45	19,285	kg	2"	19,285	kg	Yes	34	57	103	Liquid		results are based on a liquid release at 10 °C and 45 bar.g
Toxic	MDEA	Storage	IMS-33-07	N/A	8,321	kg	2"	8,321	kg	No	N/A	N/A	N/A	Liquid	35	
Toxic	Ammonia	Production	IMS-33-08	15	360	kg	1"	360	kg	Yes	52	205	230	Liquid		Bas on 12 barg 500 Kg 1" (JM PGP)

Uncontrolled when print

## 9.2 CHEMICALS REGISTERS

Facility HYCO plant  
Update data on 6/16/2022

Review by \_\_\_\_\_  
Approved by Annop Attapong K.

#	Chemical Name	Manufacturer	UN Number	CAS Number	SDS on File (Y/N)
1	3DT105	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	1805	7664-38-2, 1314-13-2	Y
2	3DT304	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	1719	15217-42-2	Y
3	N-90020	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	3266	7664-93-9	Y
4	N3935	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	1791	7681-52-9, 1310-73-2	Y
5	N71D5	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	3082	64742-46-7, 64742-47-8, 57-11-4, 111-87-5, 8002-74-2	Y
6	N73550	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	-	68515-73-1, 110615-47-9	Y
7	N8187	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	-	12042-91-0	Y
8	N8507	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	1824	1310-73-2	Y
9	N8102	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขณะขนส่ง	26062-79-3	Y
10	N7408	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	2693	7631-90-5	Y



11	PC191T	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	PRODUCT IS NOT REGULATED DURING TRANSPORTATION	-	Y
12	35%HCl	บริษัท อะควาเทรท เคมีคอล จำกัด	1789	7647-01-0	Y
13	NH4OH	บริษัท อะควาเทรท เคมีคอล จำกัด	2672	1336-21-6	Y
14	Elimin-ox	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	PRODUCT IS NOT REGULATED DURING TRANSPORTATION	497-18-7	Y
15	Methyl Diethanolamine(MDEA)	Taminco N.V	UN 1760	105-59-9	Y
16	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	บริษัท ลินด์ ไฮโค จำกัด	1016	630-08-0	Y
17	ก๊าซไฮโดรเจน	บริษัท ลินด์ ไฮโค จำกัด	1049	1333-74-0	Y
18	72 DE	3M	-	-	Y

### 9.3 ความเสี่ยงของโรงงาน Site risk

#### SITE RISK

Name of Site: \_\_MTP Site1\_\_

Address of Site: \_\_10 Maptaphut Industrial Estate, I-4 Road, T.Maptaphut, A.Muang, Rayong 21150, Thailand \_\_  
(Postal code) \_\_21150\_\_

Date of Last Survey: \_\_\_\_\_ Conducted By: \_\_\_\_\_

#### 1. MHRP ASSESSMENT

MHRP CAT: ☐ Cat1 ☐ Cat 2 ☒ Cat3 ☐ Low Cat ☐ NA

Risks present: ☐ Sensitive Installations ☒ Flammable Materials ☒ TICs  
☐ Biological Agents ☐ Radiological Agents (Tick where applicable)

#### Abbreviations:

1. MHRP = Major Hazard Review Programme
2. Cat = Category
3. ISP = Important & Sensitive Premises
4. TICP = Toxic Industrial Chemical Premises
5. FMP = Flammable material Premises
6. BAP = Biological Agent Premises
7. RAP = Radiological Agent Premises

#### 9.4 จำนวนบุคลากรที่อาศัยในโรงงาน People occupancy

Location Office	Peak Hrs (eg. 0800hrs-1700hrs)	No. of Occupants (Peak Hrs)	Non-Peak Hrs (eg. 1700hrs-0800hrs)	No. of Occupants (Non-Peak Hrs)
Office	8.00-17.00	15	17.00-20.00	2
Production	8.00-20.00	3	20.00-8.00	3
Maintenance	8.00-17.00	7	17.00-20.00	2
Security	7.00-19.00	4	19.00-7.00	4
แม่บ้าน/คนสวน	8.00-17.00	4	17.00-8.00	-
Total Premises Occupancy		33		11

#### 9.5 การใช้งานในพื้นที่และกิจกรรมหลัก Occupancy usage & key activities

Block / Tower	Level	Usage & Key Activities
NA		

#### 9.6 รายการอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย Fire protection systems

Fire Command Centre (FCC)

Location	PA/Intercom System	Main Alarm Panel in FCC
CCTV		Y
Mobile Radio		Y

Fire  
Alarm  
Syste

m

S/No.	Locations of Main Alarm Panel	Locations of Sub-Alarm Panels
1	Control Room	-

Emer

gency RESPONSE Plan (ERP) -For Sites with office building

S/No.	Location of ERP	Assembly Area	No. of Fire Wardens
1	Outside Control Room/ Guard House	ER Cabinet	3

Fire Suppression Systems - STATE NA IF NOT APPLICABLE

S/No	Detector Type	Availability	Location
1	Sprinkler	Yes / No <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
2	CO / Halon / Fm200 System	Yes / No <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
3	Pump Room	Yes / No <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Diesel Pump
4	Water Tank	Yes / No <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Gate 2
5	Other systems	Yes / No <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

9.7 ร  
า  
ย  
ก  
า

รูปกรณ์ความปลอดภัยและปฐมพยาบาล Safety and First Aid Equipment

- 1) Gas Detector จำนวน 13 เครื่อง
- 2) SCBA จำนวน 6 ชุด
- 3) Air line จำนวน 2 ชุด

4) Escape Hood จำนวน 40 อัน

9.8 รายการอุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ Other Protection and General Equipment  
NA

#### 10. เอกสารแนบ ATTACHMENT

บันทึกการซ้อมแผนฉุกเฉิน Table of records of emergency exercises  
conducted

S/N	Date of Exercise	Scenario

--	--	--

บันทึกการทบทวนแผนฉุกเฉิน Table of records of emergency plan revision

S/N	Plan Revision	Date of Approval	Name Ops /Site Manager	Signature of Approving Manager	Remarks
PM 003	E/1	01/Jun/21	Attapong C.	Purun V.	
PM 003	E/2	01/Jan/22	Attapong C.	Purun V.	
PM 003	D/1	01/Sep/22	Attapong C.	Purun V.	
PM003	D/2	15/Jun/23	Attapong C.	Purun V.	

## รายการทบทวนการประเมินความเสี่ยง Review of Hazard Risk Assessment

### 10.1.1 สถานการณ์อันตราย ความเสี่ยง และการบรรเทาความเสี่ยง Hazard scenario, risk & mitigation

## Explosive Hazard Range Cold box



## Toxic: Carbon Monoxide (CO cryogenic)



## Toxic: Carbon Monoxide (CO) Pipeli





# ภาคผนวก ข-25

---

เอกสารการฝึกอบรมเกี่ยวกับกลไกต่าง ๆ ของเครื่องจักร

## Training Plan 2023

Issued date : 1/2/2023

Technical/ Functional Curriculums	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Progress status	Progress Date	Target group	Note	
Fire Command						X							Plan 22-23/6/2023		Attapong / Napakorn	NPC S&E	
Pressure Safety Valve Training		Y											Done	8&10/02/23	Operator	Mail K. Attapong 15/12/22	
Hot Work Supporting Certificate Training	Y												Done	23/1/2023	Acceptor and Issuer	In-House training	
Halal Program 2023 requirement for MTP2				Y									Done	Plan 20/04/23	MTP2 Staffs and Halal Committee	Public training	
Confined space (ผู้อนุญาต ผู้ช่วยเหลือ ผู้ควบคุมงาน ผู้ปฏิบัติงาน)						X							Plan 26-29/06/2023		Chanuwat / Chakkaphan	NPC S&E	
Filling gas controller(ผู้ควบคุมก๊าซ)				Y									Done	17-19/04/23	Chinechote	ABOUT SAFETY CO., LTD.	
FLT Driver Assessment				Y									Done	6/4/2023	Forklift Authorize Driver	FLT Safety Committee	
โรคจากการทำงาน						X									All staffs	Conduct by SHEQ	
ความรู้พื้นฐานเรื่องสารเคมีอันตรายและ Pest Control					Y								Done	19/5/2023	All staffs	By Rentokil	
ISO 14001 : 2015						X							Plan 29-30/06/23		Attapong	NPC S&E	
Site Overview & Safety		Y											Done	16/2/2023	On-Site Plant Technician-H2 (new staff)	In-House training	
MTP Site Rule and Site Safety			Y										Done	1/3/2023	On-Site Plant Technician-H2 (new staff)	In-House training	
H2 Process Safety			X												On-Site Plant Technician-H2 (new staff)	In-House training	
H2 Process Overview			X												On-Site Plant Technician-H2 (new staff)	In-House training	
Overview P&ID			X												On-Site Plant Technician-H2 (new staff)	In-House training	
Quality Plan			X												On-Site Plant Technician-H2 (new staff)	In-House training	
Routine Operation			X												On-Site Plant Technician-H2 (new staff)	In-House training	
H2 Process Control			X												On-Site Plant Technician-H2 (new staff)	In-House training	
Start-Stop compressor				X											On-Site Plant Technician-H2 (new staff)	In-House training	
Cooling system				X											On-Site Plant Technician-H2 (new staff)	In-House training	
Filling T/T, Pack, Cylinder				X											On-Site Plant Technician-H2 (new staff)	In-House training	
H2 source management				X											On-Site Plant Technician-H2 (new staff)	In-House training	
H2 Trouble shooting/Lesson learnt				X											On-Site Plant Technician-H2 (new staff)	In-House training	
Compression theory and equipment				X											On-Site Plant Technician-H2 (new staff)	In-House training	
Compressor safety protection device				X											On-Site Plant Technician-H2 (new staff)	In-House training	
Electrical system				X											On-Site Plant Technician-H2 (new staff)	In-House training	
Forklift training (Internal)				Y									Done	11/4/2023	On-Site Plant Technician-H2 (new staff) / Nattaphon	In-House training	
SAP Training				X											On-Site Plant Technician-H2 (new staff)	In-House training	
Filling gas controller(ผู้บรรจุก๊าซ)				Y											On-Site Plant Technician-H2 (new staff) / Nattaphon	ABOUT SAFETY CO., LTD.	
Forklift training (External)				Y									Done	17-19/04/23	On-Site Plant Technician-H2 (new staff)	Public training	
Training panel fire pump					Y								Done	G.1 : 17/5/23 G.2 : 19/5/23	On-Site Plant Technician-HyCO & H2	Ideal Quality Solutions Co.,Ltd.	

X Plan  
Y Completed

Revised date : 15/5/2023