

# ภาคผนวก ข-24

---

แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของโครงการ

## **KGC&KAC-HSE-SOP-002**

### **Emergency preparedness and response & Evacuation plan**

การเตรียมความพร้อม, การตอบโต้เหตุฉุกเฉิน และแผนการอพยพ

Prepared by : Borwornpong Pojsiri  
(Senior Safety Engineer)

Checked by : Warisa Siripratoom  
(HSE Div. Manager)

Approved by : Vinai Sripipat  
(Deputy Plant Manager)



## 1. PURPOSE วัตถุประสงค์

- ❖ เป็นแนวทางการปฏิบัติสำหรับพนักงานบริษัท ผู้รับเหมา ผู้มาติดต่อ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับบริษัทฯ เพื่อเตรียมความพร้อมในการควบคุมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินหรือการดำเนินการอพยพ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้อย่างฉับพลัน

To be the guidance for KGC/KAC employee(s), contractor(s), sub-contractor, visitor, and relates person, who working in company has the right preparedness, responses, and evacuation while the emergency state occurs.

- ❖ เพื่อกำหนดบทบาทหน้าที่ของพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง ให้สามารถปฏิบัติตนได้เหมาะสมเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินขึ้น ได้แก่ สามารถระงับเหตุ ควบคุมสถานการณ์ ลดความรุนแรง และลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับบุคคล ทรัพย์สิน ชุมชน และ/หรือสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด

Define person in charge and concerns person for the properly practices during emergency situation; those are able to stop, control, decrease the severity of situation, and reduce the impact that may occur on the person, property, community, and/or the environmental aspect.

- ❖ เป็นแนวทางสำหรับการฝึกซ้อมสถานการณ์จำลอง ให้พนักงานและผู้เกี่ยวข้องทุกคนมีความพร้อมรับกับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น โดยให้เกิดความชำนาญและสามารถนำข้อผิดพลาด/ข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

To guiding employee(s) and all concerns person for correctly practice on the emergency simulation exercise; by giving rise to expertise, able to use the gap finding(s) from emergency drill to act and improvement.

- ❖ เพื่อให้เกิดทักษะและมีความพร้อมสำหรับการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ ผู้ป่วย หรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากภาวะฉุกเฉิน และเพื่อการฟื้นฟูปรับปรุงสภาพพื้นที่เกิดเหตุให้กลับสู่สภาวะปกติโดยเร็วที่สุด

Build up the personnel skill(s) and readiness for helping victim(s), patient, or emergency injured people. And recovery an incident area / environmental condition returns to normal as soon as possible.

## 2. SCOPE ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัติการนี้ใช้สำหรับ บริษัท คูราเร่ จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด และ บริษัท คูราเร่ แอดวานซ์ เคมิคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด ครอบคลุมทั้งพนักงานบริษัท ผู้รับเหมา ผู้มาติดต่อ และผู้เกี่ยวข้อง ที่เข้าปฏิบัติงานภายในบริษัทฯ

This procedure applies for all employee(s), contractor(s), sub-contractor(s), and relates person whom working in Kuraray GC Advanced Materials Co., Ltd. (KGC) and Kuraray Advanced Chemicals (Thailand) Co., Ltd. (KAC).

การเตรียมความพร้อมสำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน และการอพยพเคลื่อนย้ายตามระเบียบปฏิบัตินี้ จัดทำขึ้นเพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ สำหรับบริษัท คูราเร่ จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด และบริษัท คูราเร่ แอดวานซ์ เคมิ

คอลล์ (ประเทศไทย) จำกัด ตลอดจนภาวะฉุกเฉินจากโรงงานอื่นในพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งเกิดขึ้นแล้วอาจส่งผลกระทบต่อพนักงาน บริษัทฯ ทรัพย์สิน ชุมชน และสิ่งแวดล้อมได้ โดยให้ครอบคลุมสถานการณ์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Emergency preparedness and response (EPR) & evacuation plan by this standard procedure; set up to support any emergency event that might be occurs at Kuraray GC Advanced Materials Co., Ltd. (KGC) area and/or the Kuraray Advanced Chemicals (Thailand) Co., Ltd. (KAC). Including to any emergency state from another neighborhood factory which happened then may affects with KGC/KAC, employee(s), property, community, and environment. By covering various situations as follows:

- กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ - การระเบิด (Emergency case of a Fire – Explosion)
- กรณีสารเคมีหกรั่วไหล - ก๊าซรั่วไหล (Emergency case of a Chemical spills – Gas leaks)
- กรณีเกิดเหตุจากระบบท่อส่งสารตั้งต้น - ผลิตภัณฑ์ (Emergency case at pipeline of Raw material - Product)
- กรณีการก่อกวนอันตรายรั่วไหล (Emergency case of a Hazardous waste spills)
- อุบัติภัยทางธรรมชาติ หรืออื่นๆ (Emergency case of a Natural disaster - Other)

### 3. DEFINITION คำจำกัดความ

❖ **ภาวะฉุกเฉิน** หมายถึง สถานการณ์ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในทันทีทันใด โดยไม่ได้คาดคิดมาก่อน เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีสถานะที่เป็นอันตรายหรือก่อให้เกิดอันตรายแฝง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อบุคคล ชีวิต ทรัพย์สิน ชุมชน หรือสิ่งแวดล้อมได้ และหากไม่มีการควบคุมใดๆ หรือการตอบสนองที่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดผลกระทบร้ายแรงได้มากที่สุด เช่น เพลิงไหม้ การระเบิด สารเคมี หรือก๊าซรั่วไหล ระบบท่อขนส่งสารตั้งต้น-ผลิตภัณฑ์ ข้ำรุดแตกหัก ตลอดจนอุบัติเหตุทางธรรมชาติแบบฉับพลัน เป็นต้น

**Emergency state:** the event that happened suddenly with unexpectedly those may cause to dangerous condition or hidden hazard with a human, properties, community, or environmental impact. If there is no control or has appropriate responses; it could eventually cause serious consequences such as a Fire, Explosion, Chemical spill, Gas leak, Damaged piping line of raw material or product, and a Natural disaster, etc.

- ❖ **ความเสี่ยง** หมายถึง การรวมกันของโอกาสที่จะเกิดหรือสัมผัสอันตราย และความรุนแรง ของการบาดเจ็บ เจ็บป่วย หรือ ความเสียหาย ซึ่งเกิดจากการสัมผัสอันตรายนั้น และการประเมินความเสี่ยง คือ กระบวนการประเมินระดับความเสี่ยงที่ เกิดจากอันตราย ซึ่งพิจารณาถึงความเพียงพอในการควบคุมปัจจุบัน และตัดสินความเสี่ยงว่าอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ หรือไม่

**Risk:** a combination of the likelihood of an occurrence of a hazardous event or exposure(s) and the severity of injury, ill health, or damaged that can be caused by the event or exposure(s). Such a Risk Assessment is a process of evaluation the risk(s) arising from a hazard(s), taking into the adequacy of any existing controls, and deciding whether the risk(s) acceptable.

- ❖ **ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม** หมายถึง การเปลี่ยนแปลงทางด้านสิ่งแวดล้อมในด้านบวกและด้านลบ บางส่วนหรือทั้งหมด อัน เกิดจากกิจกรรมการทำงาน กระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์ หรือการให้บริการของบริษัท

**Environmental Impacts:** any change in environmental aspect(s) in the positive and negative by the partially or completely those arising from work activities, operation process, product, or each service of company.

- ❖ **การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต** หมายถึง การจัดการให้เกิดความปลอดภัย การป้องกันการเกิด อุบัติการณ์และการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต ที่มีการใช้สารเคมีอันตรายร้ายแรง โดยใช้มาตรการทางการ จัดการและพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมในการชี้บ่ง ประเมิน และควบคุมอันตรายจากกระบวนการผลิต รวมถึงการจัดเก็บ สารเคมี การออกแบบ การใช้ การผลิต การบำรุงรักษา การตรวจสอบ การทดสอบ และการขนส่งเคลื่อนย้ายสารเคมี อันตรายร้ายแรงในเขตนิคมอุตสาหกรรม

**Process Safety Management (PSM):** a system for controls safety condition(s) & prevents any harmful / incident causes from operation process those uses highly hazardous chemical(s); by management measure & engineering program to identify hazard(s), risk evaluation, and method to control hazard(s) of production. Cover to chemical(s) storage condition, designed, handling, process activities, maintenance job, inspection & testing, and hazardous chemical(s) transportation.

- ❖ **สารเคมีอันตรายร้ายแรง** หมายถึง สารประกอบ สารผสมซึ่งอยู่ในรูปของแข็ง ของเหลว หรือแก๊ส ที่มีลักษณะอย่างใด อย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง เช่น สารพิษที่ก่อมะเร็ง หรือทำให้เกิดการระคายเคือง อาการแพ้ หรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพ อนามัย สารไวต่อการเกิดปฏิกิริยาและทำปฏิกิริยารุนแรง สารไวไฟ สารระเบิดได้ สารกัดกร่อน สารออกซิไดส์ เป็นต้น

**Highly hazardous chemical(s):** the chemical compound or mixture substances in solid formula, the liquid, or gas phase that has one or more characteristics e.g. carcinogen substance, irritation, allergic reactions, health

harmful, reactive substances & highly reactions, flammable & explosive chemical, corrosive, or the oxidizing agent, etc.

- ❖ EMCC / (E:MC<sup>2</sup>) ศูนย์เฝ้าระวังและความคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อม การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (มาบตาพุด):  
The Environmental Monitoring Control Center of Industrial Estate Authority of Thailand (IEAT) - Map Ta Phut.

❖ ระดับความรุนแรงของภาวะฉุกเฉิน (Level of Emergency State)

- ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1: เป็นเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในโรงงาน เส้นทางขนส่ง หรือแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีผลกระทบต่อภายนอก สามารถควบคุมระงับเหตุได้โดยทีมระงับเหตุฉุกเฉินและทรัพยากรของโรงงาน เมื่อเกิดเหตุที่ทีมระงับเหตุฉุกเฉินของโรงงานจะทำการระงับสถานการณ์ทันที โดยมี Plant Operation DGM หรือผู้ได้รับมอบหมายระดับ Division Mgr. หรือ Section Mgr. (On duty) ทำหน้าที่ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (IC) และผู้รับผิดชอบประสานงานกับบุคคลภายนอกต้องแจ้งเหตุ และรายงานสถานการณ์ต่อศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน สนง.นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) และ EMCC ภายใน 10 นาทีหลังเกิดเหตุ ตามที่ กนอ.กำหนด รวมถึงต้องสื่อสารข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ให้ทราบ/เตรียมพร้อม เช่น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น โรงงานข้างเคียง ประชาชนชุมชน โรงพยาบาลท้องถิ่น/เอกชนที่ทำข้อตกลงไว้ (กรณีมีผู้บาดเจ็บ) เป็นต้น

Emergency state - Level 1: an emergency situation that is happening in factory, transportation route, or raw material / product pipeline; those no external impact, able to control & stopped by emergency team and factory's resources. When an accident happened; the emergency team will be attack & stopped the situation immediately. Plant Operation DGM, or Division Mgr., or Section Mgr. (On Duty) responses for the Incident Commander (IC). The responsible team for coordinates with the external parties shall informs / reports a situation to emergency control center - WHA EIE (Map Ta Phut), EMCC (in 10 minutes) under IEAT requires. Including communicates with the relevant departments in area; such as local government, nearby factory, community leader, or contracted hospital in case of the victim(s), and etc.


- ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2: ภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในพื้นที่โรงงาน เส้นทางขนส่ง หรือแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ ซึ่ง IC ของโรงงานพิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรง ไม่สามารถทำการควบคุมสถานการณ์หรือระงับเหตุได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่มี และอาจส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียง จะต้องขอความช่วยเหลือสนับสนุนจากโรงงานข้างเคียง ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน สนง.นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมฯ หรือ ทีมดับเพลิงจากเทศบาลเมืองมาบตาพุด เป็นต้น ทั้งนี้ IC จะสั่งการให้มีการประกาศแจ้งยกระดับภาวะฉุกเฉินให้พนักงานและผู้เกี่ยวข้องรับทราบ พร้อมทั้งให้ผู้รับผิดชอบรายงานเหตุการณ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตามที่ กนอ.กำหนด พร้อมทำการติดต่อขอความช่วยเหลือทันที

**Emergency state - Level 2:** an emergency situation that is happening in factory, transportation route, or raw material / product pipeline; those IC of factory considered & seen as a violent event that can't stopped or controls by the resources in factory, may cause to severe impact with the factory or nearby community. Need to request a rescue or support team(s) from external as nearby factories, emergency control center - WHA EIE (Map Ta Phut), Environmental Monitoring Control Center (EMCC), IEAT - Map Ta Phut, or the Fire team support from Map-ta-phut municipal. Such ED will assign to the announcement for change up an emergency level to all employees and related parties; then the communication team responsible to informs relevant departments in the area under IEAT required, and also contacts to the external rescue & support team(s) immediately.

- **ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3:** ภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในพื้นที่โรงงาน เส้นทางขนส่ง หรือแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ ที่อาจส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียงในวงกว้าง ซึ่งเจ้าหน้าที่ของโรงงาน และหน่วยงานภายนอกที่มาสนับสนุนช่วยเหลือในภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ และมีแนวโน้มที่จะก่อเกิดอันตรายหรือส่งผลกระทบต่อชุมชน สิ่งแวดล้อม โดยต้องร้องขอการสนับสนุนช่วยเหลือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นข้างเคียง เช่น เทศบาลตำบลบ้านฉาง เทศบาลตำบลมาบตาพุด หรือที่มระงับเหตุฉุกเฉินระดับอำเภอ/จังหวัด หรือการสนับสนุนช่วยเหลือจากหน่วยงานเชี่ยวชาญเฉพาะกิจ เป็นต้น <ภาวะฉุกเฉินในระดับนี้ จะถูกจัดลำดับเป็นภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 ของจังหวัดระยอง ตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินด้านสารเคมีและวัตถุอันตรายจังหวัดระยอง> โดยผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (IC) พื้นที่ และ IC ของโรงงาน จะสั่งการประกาศแจ้งยกระดับภาวะฉุกเฉินให้โรงงานและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายรับทราบ พร้อมทั้งแจ้งรายงานสถานการณ์กับทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ทราบทันที หลังจากประเมินแล้วว่าไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้

**Emergency state - Level 3:** an emergency situation that is happening in factory area, transportation route, or raw material / product pipeline; those a factory and the external rescue & support team(s) level 2 can't stopped and control a status that may cause to serious danger or widely impact with the public community & environment. Need requesting support from nearby local government organizations such as Ban-Chang Subdistrict Municipality, Map-Kha Subdistrict Municipality, or emergency attack team of district / provincial level, or the specialized agency, etc. <A situation this level shall be the Emergency state -1- of Rayong Province under Manual of Emergency Practices for Chemicals and Hazardous Substances control>. Such local IC and IC of factory will command to announcement for change up an emergency level to relevant departments & all parties; also assign team(s) in charge of external communication and contact with the support forces to control the extreme situation immediately.




	<b>KGC&amp;KAC-HSE-SOP-002</b> Emergency preparedness and response (EPR) & Evacuation plan
---	---

#### 4. ROLE AND RESPONSIBILITY บทบาท และหน้าที่

ตารางที่ 4.1 : บุคคลในแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของบริษัทฯ และบทบาทหน้าที่ (Person In Charge of Company's EPR)

No.	Position in Emergency Organization	Person in charge (1)	1 <sup>st</sup> Substitute (2)
1	Incident commander (IC) ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน	Plant Operation DGM	Div. Mgr. or Sect. Mgr. (1 <sup>st</sup> On duty)
2	Incident command adviser (IC-A) ผู้ให้คำแนะนำแก่ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน	Plant Operation GM	HSE Div. Mgr.
3	Deputy Incident commander (IC-D) รองผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน	Production Div. Mgr.	Div. Mgr. or Sect. Mgr. (2 <sup>nd</sup> On duty)
4	Public Information Officer (PIO) เจ้าหน้าที่ประสานงานประชาสัมพันธ์	HR Sect. Mgr.	HR Officer
5	Liaison officer /Legal Officer (LO) เจ้าหน้าที่ประสานงานด้านกฎหมาย	Factory permit and License Sr. Officer	HSE Officer
6	Safety Officer (SO) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	HSE Div. Mgr.	HSE Sr. Engineer
7	Environment Officer (EO) เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	Environment Engineer	HSE Officer
8	Operation Section Chief (OPSC) หัวหน้าส่วนปฏิบัติการเกิดเหตุ	Production Sect. Mgr. Area Owner	Production Sect. Mgr. (Nearby process unit)
9	On-Scene Commander (OC) ผู้สั่งการ ณ ที่เกิดเหตุ	PD SV - Area Owner	PD SV (Nearby process unit)
10	Process Isolation Leader (PIL) ผู้ควบคุมการตัดแยกระบบ	PD SV - Other Area	PD SV (Nearby process unit)
11	Fire Team (FT) ทีมดับเพลิง	Production - FO Area Owner	Production - FO (Nearby process unit)
12	Planning Section Chief (PSC) ผู้ดูแลแผนงานการควบคุมเหตุฉุกเฉิน	PE Div. Mgr.	PE Sect. Mgr.
13	Process Condition Leader (PCL) ผู้ดูแลควบคุมกระบวนการผลิต	PE Sect. Mgr.	PE Sr. Engineer
14	Pre-Incident Planer (PIP) เจ้าหน้าที่ปรับแผนเผชิญเหตุ	PE Engineer	HSE Sr. Engineer
15	Logistics/ Support Section (LSS) ผู้ดูแลการขนส่ง/ จัดเตรียมช่วยเหลือ	MT Div. Mgr.	Sr. Elec. Engineer
16	Evacuation Leader (EL) ผู้นำการอพยพ	QC Div. Mgr.	QC Officer
17	Medical Leader (ML) ผู้ดูแลการปฐมพยาบาล/ ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ	Sr. Mech. Eng.	Sr. Elec. Engineer
18	General Administration (GA) ผู้ดูแลบริหารงานทั่วไป	Admin officer	HR Officer
19	Financial/Accounting (FA) ผู้ดูแลด้านการเงิน/ บัญชี	Logistic & Procurement Sect. Mgr.	Procurement Officer

	<p>KGC&amp;KAC-HSE-SOP-002</p> <p>Emergency preparedness and response (EPR) &amp; Evacuation plan</p>
---	---

หมายเหตุ : (1) พนักงาน ผู้รับเหมา ผู้รับเหมาช่วง ผู้มาติดต่อ และบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง:- ซึ่งไม่ได้ถูกกำหนดหน้าที่ไว้ในตารางข้างต้น เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณอพยพ ให้หยุดการปฏิบัติงานทันทีด้วยความปลอดภัย และถือธงอพยพที่กำหนดไปรวมตัวยังจุดรวมพลตามที่บริษัท ประกาศแจ้ง เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการอพยพ หรือการสนับสนุนอื่นๆ ตามแต่กรณีที่ได้รับคำสั่งจาก IC

(All person in factory(s) whom not is the person in charge on table above; while heard the “Evacuation Siren horn” must stop work by safely. Take an evacuation flag (if has) moves to safe assembly point following company announcement. Preparedness for next step under IC's assignment.)


(2) Area owner\*: - mean to the production team in process area (PA9T / HSBC / IPEA & MPD / Common) that happens an emergency event.

Position: ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Incident Commander: IC)

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก) Plant Operation DGM

Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง) Division Manager or Section Manager (1<sup>st</sup> On duty)

สถานการณ์	หน้าที่รับผิดชอบ (Responsibility)
<p>ภาวะฉุกเฉิน</p> <p>Emergency state</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดตั้งศูนย์อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน (Set up the Emergency Control Center: ECC.)</li> <li>2. ตรวจสอบการรายงานตัวของทุกทีม (Checks &amp; Verifies that all team(s) have been reported to IC at the Emergency Control Center: ECC.)</li> <li>3. สั่งการให้แต่ละทีม (บุคคลในแผน) จัดทีมเข้าปฏิบัติหน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน (Commands each team as person leader to control the employees and action under those responsibility.)</li> <li>4. แนะนำแนวทางในการปฏิบัติงานของแต่ละทีม หากมีการร้องขอจากหัวหน้าทีมต่างๆ (Suggests &amp; guiding each team for the properly practices; if has the requested.)</li> <li>5. สั่งการให้มีการประกาศเข้าสู่ภาวะฉุกเฉิน / ตัดสินใจยกระดับภาวะฉุกเฉิน 1, 2, หรือ 3 / และการประกาศเพื่อยกเลิกภาวะฉุกเฉิน (Commands to announcement of the emergency state / Considers for raise up the emergency level 1, 2, or 3 / and considers to cancelled the emergency situation.)</li> <li>6. สั่งการให้หัวหน้าทีมเข้าตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ ประชุมสอบสวนอุบัติการณ์ วิเคราะห์สาเหตุ แนวทางป้องกันแก้ไขการเกิดซ้ำ และให้มีการจดบันทึกข้อมูล (Commands related teams to inspect an area, arrangement the investigation meeting, root cause identification, action plan to prevent the repeat case, and assigns team for keep record.)</li> <li>7. แลกเปลี่ยนต่อสื่อมวลชน นักข่าว หน่วยงานราชการ (ถ้าจำเป็น) (Prepares the public statement and/or reports to the Authority government, if necessary.)</li> </ol>

	<p><b>KGC&amp;KAC-HSE-SOP-002</b></p> <p>Emergency preparedness and response (EPR) &amp; Evacuation plan</p>
---	--

Position: ผู้ช่วยผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Incident Commander Advisor : IC-A)

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก) Plant Operation GM

Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง) HSE Division Manager


สถานการณ์	หน้าที่รับผิดชอบ (Responsibility)
<p>ภาวะฉุกเฉิน</p> <p>Emergency state</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.หารือ กับ IC เพื่อประเมินสถานการณ์เหตุฉุกเฉินเบื้องต้น และพิจารณาวิธีการแก้ไขโดยรวม (Discuss with IC to assess the preliminary situation and consider ways to correct the situation)</li> <li>2. กำหนดมาตรการ และแผนสนับสนุนการตอบโต้เหตุฉุกเฉินร่วมกับ IC เพื่อให้แต่ละทีมนำไปปฏิบัติ (Determine measures and support plans with IC to assign the team to implement)</li> <li>3. ติดต่อพนักงาน (ญี่ปุ่น-กรุงเทพ) เพื่อรายงานสถานการณ์ฉุกเฉินเป็นระยะๆ (Periodically inform and communication to Japanese person (BKK))</li> <li>4. ให้คำแนะนำอื่นๆ เพิ่มเติม เพื่อใช้ในการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน (Give other advise to IC to manage the emergency situation)</li> </ol>

Position: รองผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Deputy Incident commander: IC-D)

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก) Production Division Manager

Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง) Division Mgr. or Section Mgr. (2<sup>nd</sup> On duty)

สถานการณ์	หน้าที่รับผิดชอบ (Responsibility)
<p>ภาวะฉุกเฉิน</p> <p>Emergency state</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. วางแผนและให้การสนับสนุนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในสถานการณ์ฉุกเฉินต่อ OSC, PSC, LSS และ SO (Plan and give support in order to effective of emergency situation to OSC, PSC, LSS and SO)</li> <li>2. เสนอแนะและขออนุมัติยกระดับสถานการณ์, ยกเลิกเหตุการณ์ฉุกเฉิน รวมถึงการขออนุมัติอพยพ ต่อ IC (Give suggestion to approval for up level, clear of emergency situation including evacuation to IC)</li> <li>3. รายงานสถานการณ์ภาพรวมทั้งหมดของเหตุการณ์ต่อ IC เป็นระยะๆ (Report the update emergency situation to IC periodically)</li> <li>4. ให้รายละเอียดผลกระทบ หรือ ผลที่ตามมาของสถานการณ์ฉุกเฉินแก่ PIO และ LO เพื่อสื่อสารกับชุมชน หรือ หน่วยงานของรัฐ (Give the detail of impact or consequence of emergency situation to PIO and LO in order to communicate to community or government agency)</li> <li>5. กำหนดการประชุมในแต่ละช่วงเวลาตามความเหมาะสม (Schedule meetings for each period as appropriate)</li> </ol>

	<b>KGC&amp;KAC-HSE-SOP-002</b> Emergency preparedness and response (EPR) & Evacuation plan
---	---

Position: **เจ้าหน้าที่สื่อสารมวลชน และชุมชน (Public Information Officer : PIO)**

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก) HR Section Manager

Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง) HR Officer


สถานการณ์	หน้าที่รับผิดชอบ (Responsibility)
<b>ภาวะฉุกเฉิน</b> Emergency state	1. ประสานงานร่วมกับ EO เพื่อพิจารณาพื้นที่ไปยังชุมชนที่ได้รับผลกระทบ (Coordinate with EO and consider to go to the affected communities) 2. ประสานงานกับครอบครัวผู้ได้รับบาดเจ็บ (Coordinate with the injured family ( If has)) 3. ประสานงานกับโรงพยาบาล (ภายนอก) ในกรณีที่มีผู้ได้รับบาดเจ็บร่วมกับ ML (Coordinate with hospital (Internal & External) incase have injury person.) 4. จัดเตรียมการแถลงข่าวร่วมกับ LO หลังจากเหตุการณ์สงบ (Prepare the press conference with LO after the emergency clear)

Position: **เจ้าหน้าที่สื่อคุณกฎหมาย (Liaison officer /Legal Officer : LO)**

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก) Factory permit and License Senior Officer

Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง) HSE Officer

สถานการณ์	หน้าที่รับผิดชอบ (Responsibility)
<b>ภาวะฉุกเฉิน</b> Emergency state	1. ประสานงานกับหน่วยงานราชการภายนอก และนักข่าว (Coordinate with external agencies and journalists) 2. จัดเตรียมแถลงการ Press Release และส่งให้ IC-D หรือ IC ทำการตรวจสอบความถูกต้อง ก่อน สื่อสารไปยังภายนอก (Prepare Press Release for emergency and send to IC or IC-D before release.) 3. จัดเตรียมการแถลงข่าวร่วมกับ PIO หลังเหตุการณ์สงบ (Prepare the press conference with PIO after the emergency finish.)

	<b>KGC&amp;KAC-HSE-SOP-002</b> Emergency preparedness and response (EPR) & Evacuation plan
---	---

Position: **เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety Officer : SO)**

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก) HSE Division Manager

Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง) HSE Senior Engineer


สถานการณ์	หน้าที่รับผิดชอบ (Responsibility)
<b>ภาวะฉุกเฉิน</b> Emergency state	1. โทรแจ้งเหตุฉุกเฉินให้หน่วยงานภายนอก (IEAT, MTP, Labour) และโรงงานข้างเคียงรับทราบภายใน 10 นาที (Call the emergency situation to external agency (IEAT, MTP, Labour) and nearly factory) 2. ส่ง Fax หรือ Email ไปยัง กนอ. (ตามแบบฟอร์ม) ภายใน 10 นาที (Fax or Email the emergency situation on IEAT form within 10 Mins.) 3. ให้ข้อมูลสนับสนุนความปลอดภัยสารเคมี (SDS) ตามร้องขอ (Give data of chemical (SDS) to relate person or by request.) 4. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการตอบโต้เหตุฉุกเฉินด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย แก่ ERT Team (Give advise in Occupational, safety and environment to ERT Team) 5. บริหารจัดการด้านการรักษาความปลอดภัย และจราจร ให้เกิดความเรียบร้อย (Manage the Security and Traffic control incase of emergency) 6. ประสานงานกับทีมดับเพลิงด้านนอก (NPC , MTP) เพื่อขอกำลังเข้ามาสนับสนุนภายในโรงงาน (Coordinate with external Fire Team (NPCs and MTP) come to site and report to IC or IC-D)

Position: **เจ้าหน้าที่ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment Officer : EO)**

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก) Environment Engineer

Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง) HSE Officer

สถานการณ์	หน้าที่รับผิดชอบ (Responsibility)
<b>ภาวะฉุกเฉิน</b> Emergency state	1. ตรวจสอบผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นด้านสิ่งแวดล้อมจากเหตุการณ์ฉุกเฉิน และรายงานต่อ IC-D (Monitoring about areas that may affect the environment.) 2. ตรวจสอบ และตรวจวัด (กลิ่น, %LEL, VOCs, กลุ่มควัน) รอบ ๆ รั้วโรงงาน, ชุมชนและรายงาน IC-D (Monitor and measure (Odor, %LEL, VOCs, Smoke) around fence of factory, Community and report to IC or IC-D.) 3. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ด้านสิ่งแวดล้อม (Coordinate with government officer or relate other.)

	<b>KGC&amp;KAC-HSE-SOP-002</b> Emergency preparedness and response (EPR) & Evacuation plan
---	---

Position: หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการ (Operation Section Chief : OPSC)

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก) Production Section Manager - Area Owner

Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง) Production Section Manager (Nearby process unit)


สถานการณ์	หน้าที่รับผิดชอบ (Responsibility)
ภาวะฉุกเฉิน Emergency state	1. จัดเตรียมทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉินหน้างาน และเป็นหัวหน้าการสั่งการให้กับทีม (Suit up and become the leader of a firefighting unit) 2. ให้การสนับสนุนต่อ OC ต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน และให้ปฏิบัติตามแผนเผชิญเหตุ (Pre-Incident Plan) ที่กำหนดไว้ (Support OC in the emergency situation and follow the Pre-Incident Plan as set.) 3. สั่งการ และให้คำแนะนำต่อ OC และ Fire Team ในเรื่องการการเข้าเผชิญเพลิง หรือ การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บต่างๆ (Command and advise OC and Fire team to tactic of fire attack or rescue operation) 4. รายงานสถานการณ์ฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ ต่อ IC-D หรือ IC เพื่อพิจารณาในการยกระดับ หรือ ยกเลิก เหตุฉุกเฉิน (Periodically assess the emergency situation to up level or cancel and report to IC or IC-D.) 5. ร้องขออุปกรณ์ต่างๆ เพื่อสนับสนุนเหตุฉุกเฉินต่อ PSC or LSS (ตามร้องขอ) ผ่าน IC-D หรือ IC (Request equipment, personal or other facility with PSC or LSS (as request) in order to use on emergency situation.)

Position: ผู้ควบคุมการตัดแยกระบบ (Process Isolation Leader: PIL)

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก) Production Supervisor - Area Owner

Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง) Production Supervisor (Nearby process unit)

สถานการณ์	หน้าที่รับผิดชอบ (Responsibility)
ภาวะฉุกเฉิน Emergency state	1. พิจารณาควบคุม สั่งการ Shutdown / Isolate ระบบต่างๆ ร่วมกับ C/O ของพื้นที่เกิดเหตุ (Consider the process isolation line with C/O area owner and report to OPSC) 2. แจ้งข้อมูลการ Isolation ต่างๆ ต่อ OPSC เป็นระยะๆ (Consider and suggestion to isolate line of emergency situation and report to OPSC Periodically.)


	KGC&KAC-HSE-SOP-002 Emergency preparedness and response (EPR) & Evacuation plan
---	--

Position: ผู้สั่งการ ณ ที่เกิดเหตุ (On-Scene Commander : OC)

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก) Production Supervisor - Area Owner

Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง) Production Supervisor (Nearby process unit)

สถานการณ์	หน้าที่รับผิดชอบ (Responsibility)
ภาวะฉุกเฉิน Emergency state	1. ตรวจสอบเหตุการณ์ฉุกเฉินเบื้องต้น (Check out the preliminary events) 2. เป็นผู้ควบคุม สั่งการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เกิดเหตุ และรายงานสถานการณ์หน้างานต่อ OPSC (Commander the emergency situation at site and reports the preliminary events to < OPSC >) 3. ประเมินสถานการณ์ เพื่อให้ OPSC ตัดสินใจว่าต้องประกาศภาวะฉุกเฉินระดับถัดไป หรือไม่ (Evaluate the situation to allow the OPSC to decide whether to declare the next level of emergency.) 4. ให้คำแนะนำ และกำหนดแผนร่วมกับ Fire Team Leader (Considers the situation, decision, and commands team to control the emergency state.) 5. สั่งการให้ Fire Team และ Rescue Team ทั้งจากหน่วยงานภายนอก และภายใน เพื่อควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Coordinates with another teams, support important information, or requests the support if necessary)

	KGC&KAC-HSE-SOP-002
	Emergency preparedness and response (EPR) & Evacuation plan


Position: **ทีมดับเพลิง (Fire Team: FT)**

Responsible by **(ผู้รับผิดชอบหลัก)** Field Operation (Area owner & Other area)

Substituted by **(ผู้รับผิดชอบรอง)**

สถานการณ์	หน้าที่รับผิดชอบ (Responsibility)
<b>ภาวะฉุกเฉิน</b> Emergency state	1. จัดรวมทีมดับเพลิง และไปยังจุดเกิดเหตุ (เหนือลม) พร้อมฟังคำสั่งการของ OC (Goes to the incident area and set the operation point of emergency attack by direction above the wind) 2. จัดการตอบโต้เหตุฉุกเฉินหน่วยงานต่างๆ (ตามที่เทคนิค) (Emergency attack and control the situation by the techniques those has been educated.) 3. Fireman team Leader รายงานสถานการณ์หน่วยงานต่อ OC และพิจารณาเหตุการณ์หน่วยงาน หรือ ขอกำลังสนับสนุนต่างๆ (Fireman team Leader reports the situation to < OC >, considers the severity, or requests the support team while necessary. 4. ประสานงานกับทีมดับเพลิงภายนอก (ECC service or MTP) (Coordinates with the external support team, if has. (ECC service or Public)




	KGC&KAC-HSE-SOP-002 Emergency preparedness and response (EPR) & Evacuation plan
---	--

Position: **ผู้ดูแลแผนงานการควบคุมเหตุฉุกเฉิน (Planning Section Chief : PSC)**  
Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก) Process Technology Engineer Division Manager  
Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง)

สถานการณ์	หน้าที่รับผิดชอบ (Responsibility)
ภาวะฉุกเฉิน Emergency state	1.ปรับแผนเผชิญเหตุ (Pre-Incident Plan) ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ และคาดการณ์สถานการณ์ที่เปลี่ยนไป เพื่อเตรียมความพร้อม (Adjust Pre-Incident plan (PIP) in accordance with the situation and forecasts with changing situations to prepare for the next emergency) 2.วางแผนการจัดการผลกระทบของเสียที่เกิดขึ้น (Manage to waste from the emergency situation occur.) 3.สรุปรายงาน Process Condition ต่างๆ เพื่อใช้ในการตอบโต้เหตุฉุกเฉินเป็นระยะๆ และรายงานต่อ IC or IC-D (Summary and report the Process Condition to support the emergency to IC or IC-D). 4.สรุปรายงาน Facility Condition ต่างๆ เพื่อใช้ในการตอบโต้เหตุฉุกเฉินเป็นระยะๆ และรายงานต่อ IC or IC-D (Summary and report the Facility Condition to support the emergency to IC or IC-D) 5.วางแผนร่วมกับ SO/ EO รับมือเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และชุมชน (Planing with SO/ EO to support and handle about environmental impact and affect to community)

Position: **ผู้ดูแลควบคุมกระบวนการผลิต (Process Condition Leader : PCL)**  
Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก) Process Technology Engineer Section Manager  
Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง) Sr. Process Technology Engineer

สถานการณ์	หน้าที่รับผิดชอบ (Responsibility)
ภาวะฉุกเฉิน Emergency state	1.ติดตามสถานการณ์ของ Process Condition ที่เกิดขึ้น และรายงานต่อ PSC (Follow up the process condition @ point of emergency situation and report to PSC) 2.วางแผนการจัดการผลกระทบของเสียที่เกิดขึ้น (Develop a plan to manage the impact of the waste incurred.) 3.ติดตามสถานการณ์ของ Facility Condition ที่เกิดขึ้น และรายงานต่อ PSC (Follow up the utility support (Fire Pump and Fire water) and report to PSC).

	<b>KGC&amp;KAC-HSE-SOP-002</b> Emergency preparedness and response (EPR) & Evacuation plan
---	---

Position: **เจ้าหน้าที่ปรับแผนเผชิญเหตุ (Pre-Incident Planer : PIP)**

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก) Process Technology Engineer

Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง) Sr. HSE Engineer


สถานการณ์	หน้าที่รับผิดชอบ (Responsibility)
<b>ภาวะฉุกเฉิน</b> Emergency state	1. จัดเตรียม และศึกษาข้อมูลตามแผน Pre-Incident Plan ของจุดเกิดเหตุ พร้อมให้คำแนะนำการตอบโต้เหตุฉุกเฉินต่อ PSC (Prepare and study the Pre Incident plan @ Point of emergency occur and give advise about technic of emergency to PSC) 2. ศึกษาความเป็นไปได้ และคาดเดาของเหตุการณ์ ที่อาจจะเกิดขึ้น เพื่อเตรียมพร้อมการรับมือต่างๆ (feasibility study and predic of events that might happen to preparess and haddle the situation)

Position: **ผู้ดูแลการขนส่ง/ จัดเตรียมช่วยเหลือ (Logistics/ Support Section : LSS)**

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก) MT Division Manager

Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง)

สถานการณ์	หน้าที่รับผิดชอบ (Responsibility)
<b>ภาวะฉุกเฉิน</b> Emergency state	1. ตรวจสอบ และนับยอดที่จุดรวมพล พร้อมรายงานไปยัง IC หรือ IC-D (Check and head count at the assembly point and reports to IC or IC-D) 2. ประเมินสถานการณ์ และดูแลความปลอดภัยของพนักงานที่จุดรวมพล (Assess the situation and supervise the safely of employees at the assembly point.) 3. บริหารจัดการ และประสานงาน แบ่งทีมช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บกับ ML พร้อมรายงานสถานการณ์ต่อ IC หรือ IC-D (Manage and coordinate the team to help the injured with ML and report the situation to IC or IC-D). 4. บริหารจัดการเตรียมอุปกรณ์ Facility ต่างๆ และรถรับส่งพนักงาน (ตามร้องขอ) (Manage and prepare the other equipment and facility and vehicle (as request)

	KGC&KAC-HSE-SOP-002 Emergency preparedness and response (EPR) & Evacuation plan
---	--

Position: **ผู้นำการอพยพ (Evacuation Leader : EL)**

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก) QC Division Manager

Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง)


สถานการณ์	หน้าที่รับผิดชอบ (Responsibility)
ภาวะฉุกเฉิน Emergency state	1.เป็นผู้นับจำนวนพล (พนักงาน, ผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อ) ที่จตุรวมพล พร้อมรายงานต่อ LSS (Headcount employees, Contractors or Visitor and report to LSS. (In case of person missing; immediately inform LSS) 2.ประเมินจตุรวมพลว่าได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ หรือ ไม่ หากได้รับผลกระทบให้แจ้งต่อ LSS ให้พิจารณาเปลี่ยนจตุรวมพล หรือ อื่น ๆตามเหตุการณ์ (Assess the impact that might affect at the assembly point still safe or not, if may affect report to LSS to consider change the assembly point or other) 3.เป็นผู้นำอพยพออกนอกโรงงาน (ตามแผน และจุดที่กำหนดไว้) (Lead evacuation to outside factory). 4.ควบคุมสถานการณ์ และรายงานความคืบหน้า ให้คนที่จตุรวมพลทราบ (ตามที่ได้รับแจ้ง) (Control team to rest and encourage the peaceful, waiting for Leader's order)

Position: **ผู้ดูแลการปฐมพยาบาล/ ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ (Medical Leader : ML)**

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก) Sr. MT Engineer

Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง)

สถานการณ์	หน้าที่รับผิดชอบ (Responsibility)
ภาวะฉุกเฉิน Emergency state	1.กำหนดจุดรับผู้ป่วย และจุดปฐมพยาบาล (ตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น) และแจ้งต่อ LSS (Set the operation point of first aid treatment) 2.ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมกับทีมช่วยเหลือ (พยาบาลโรงงาน หรือ หน่วยงานภายนอก) พร้อมสรุปข้อมูลผู้ได้รับบาดเจ็บ และรายงานต่อ LSS (Treat first aid if have the patient and summarize information and report to LSS) 3.พิจารณาจัดส่งผู้ได้รับบาดเจ็บไปยังโรงพยาบาล (หากจำเป็น) พร้อมติดตามผู้บาดเจ็บอย่างต่อเนื่อง และรายงานต่อ LSS (Refer patient to the hospital if necessary and report to LSS). 4.ประสานงานกับหน่วยงานพยาบาลภายนอก (หากมี)

	KGC&KAC-HSE-SOP-002
	Emergency preparedness and response (EPR) & Evacuation plan

	(Coordinates with external first aid team, if has.) 5.ดูแล รักษา และตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับปฐมพยาบาลอย่างต่อเนื่อง ร่วมกับ SO
--	---

Position: **ผู้ดูแลบริหารงานทั่วไป (General Administration: GA)**

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก) Admin officer

Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง)

สถานการณ์	หน้าที่รับผิดชอบ (Responsibility)
ภาวะฉุกเฉิน Emergency state	1.จัดเตรียมอาหาร และเครื่องดื่ม พร้อมส่งไปจัดจุดที่นัดหมายไว้ (ตามร้องขอ) (Provide food and drink preparation (as request)) 2.ประสานงานกับ EL เพื่อจัดเตรียม รถบัส หรือ รถตู้ ไว้สำหรับอพยพพนักงานไปยังจุดรวมพลนอกโรงงาน (ตามสถานการณ์) (Coordinate with EL to provide bus or van to support when must to evacuation outside factory (as request)) 3.จัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆทั่วไป (ตามร้องขอ) เพื่อสนับสนุนเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Prepare the other general facility (as request)).

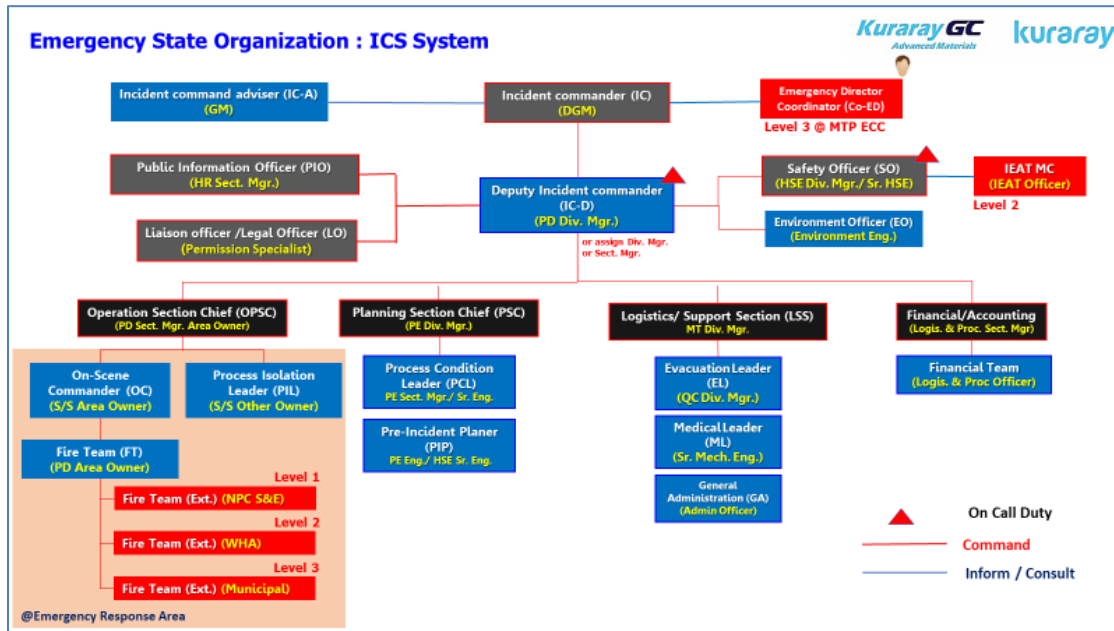
Position: **ผู้ดูแลด้านการเงิน และบัญชี (Financial and Accounting : FA)**

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก) Logistic & Procurement Sect. Mgr.

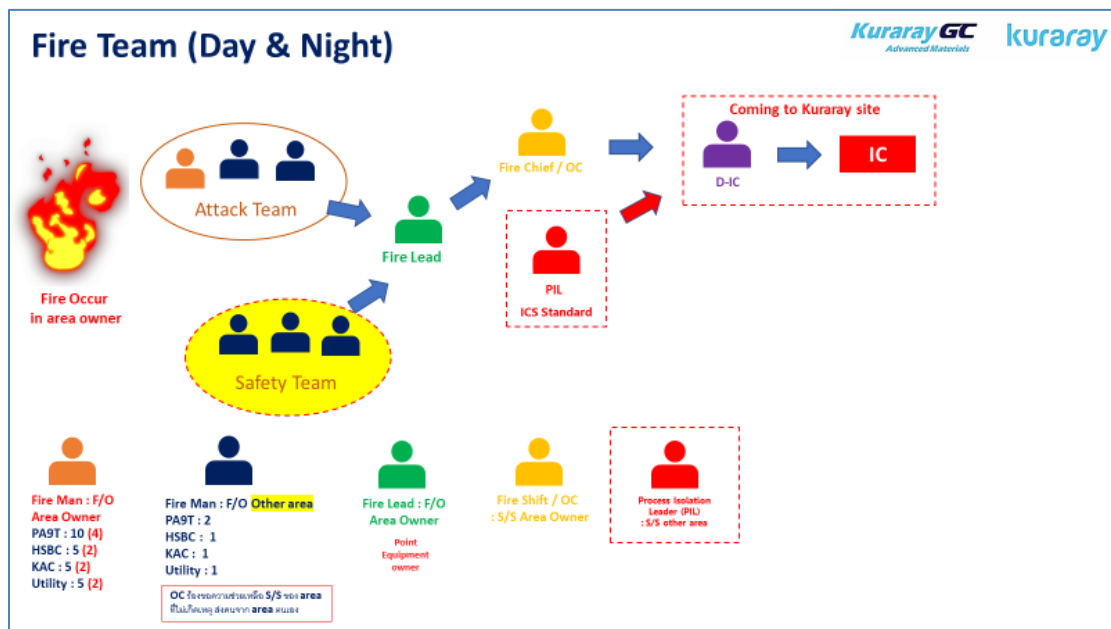
Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง) Logistic officer

สถานการณ์	หน้าที่รับผิดชอบ (Responsibility)
ภาวะฉุกเฉิน Emergency state	1.ควบคุมดูแลค่าใช้จ่ายสำหรับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น (Budget support for emergency situation and response costs.) 2.สรุปยอดค่าใช้จ่าย ความเสียหายหลังเกิดเหตุการณ์ และแจ้งต่อประกันภัยโรงงาน (Summary and report to the bank insurance company and related agencies)

### Emergency Organization Chart: Day & Nighttime



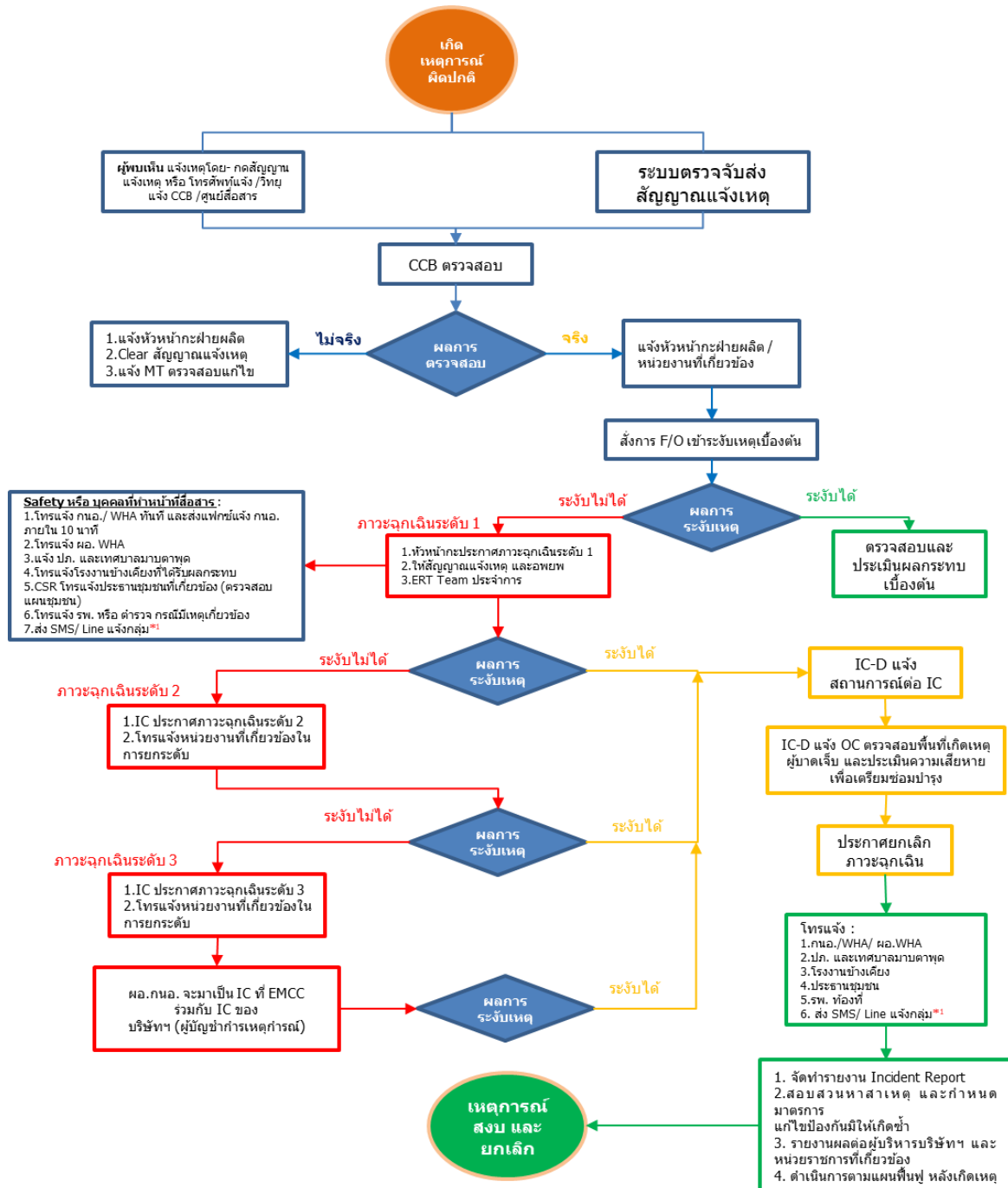
### Fire Team Chart: Day & Night Time



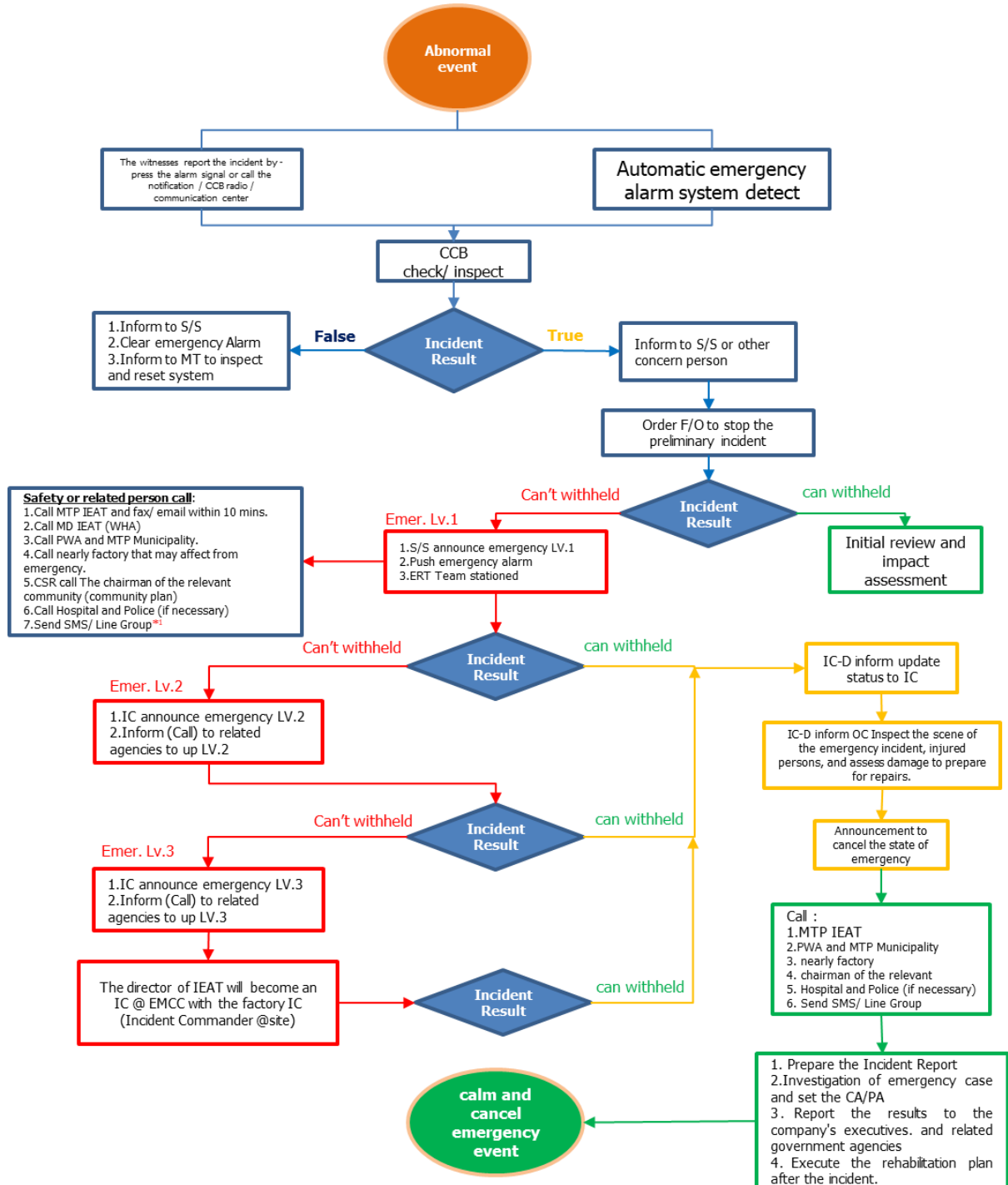
Area owner\*: - mean to the production team in process area (PA9T / HSBC / IPEA & MPD / Common) that happens an emergency event

5. Workflow ระเบียบการดำเนินงาน

ขั้นตอนปฏิบัติการเกิดเหตุฉุกเฉิน / ภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ 1 - 3

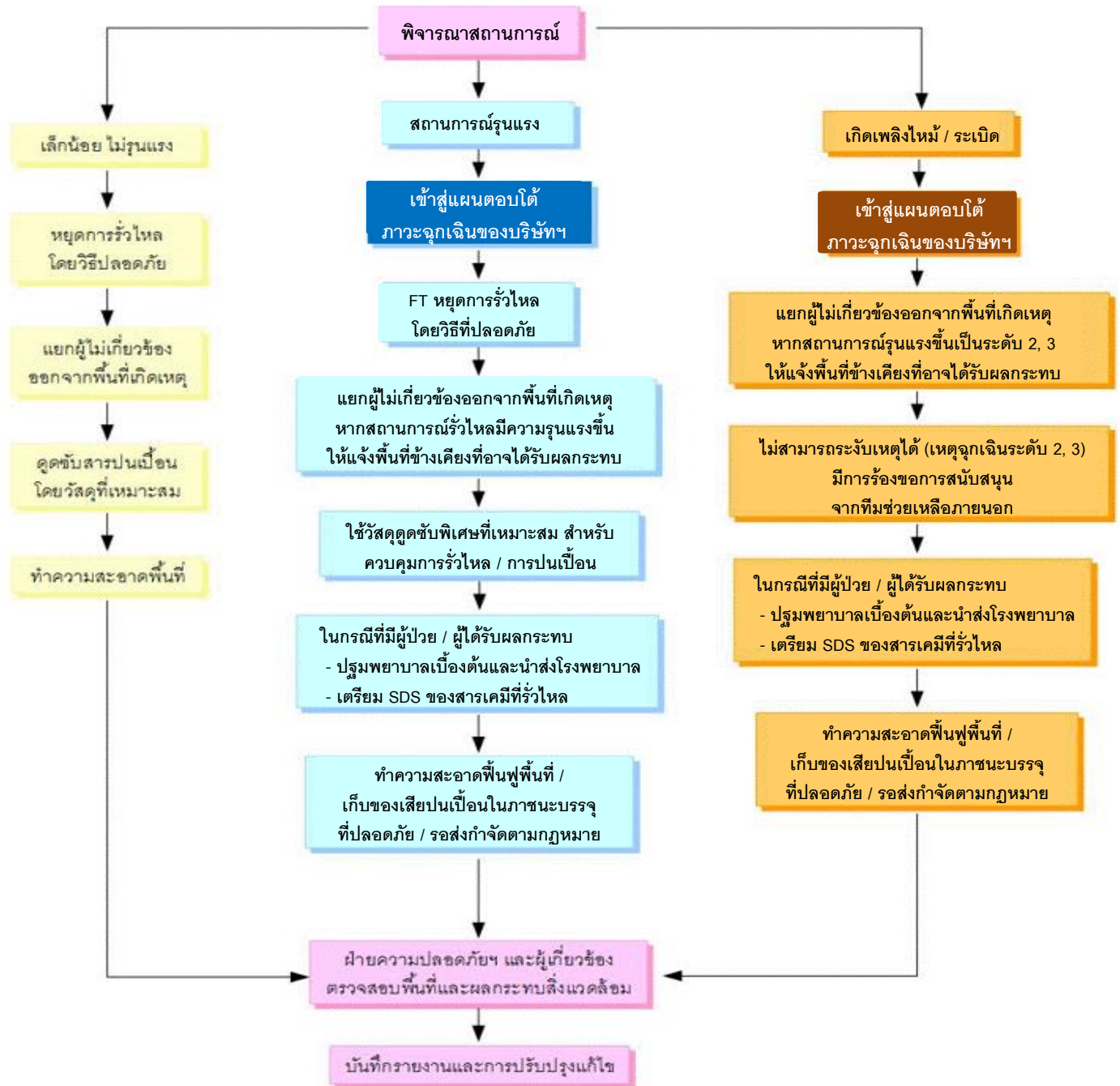


**FLOWCHART OF EMERGENCY'S STATE RESPONSE: LEVEL 1 - 3**



**การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ณ พื้นที่เก็บสารเคมีอันตราย / กากอุตสาหกรรมอันตรายหกรั่วไหล**

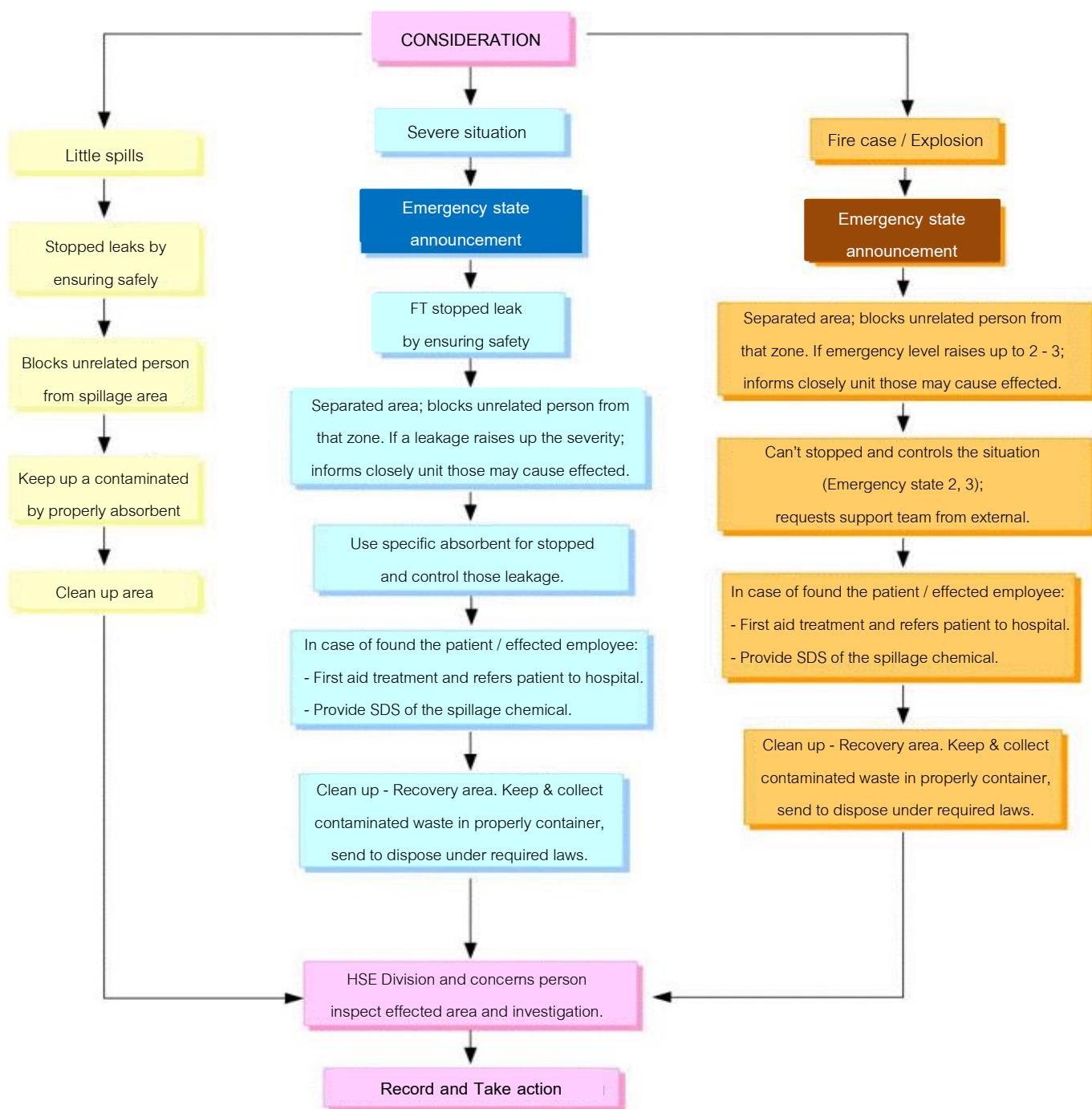
การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์สารเคมีอันตราย – กากอุตสาหกรรมอันตรายรั่วไหล / การเกิดเพลิงไหม้ – ระเบิด ระหว่างการจัดเก็บสารเคมี ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม



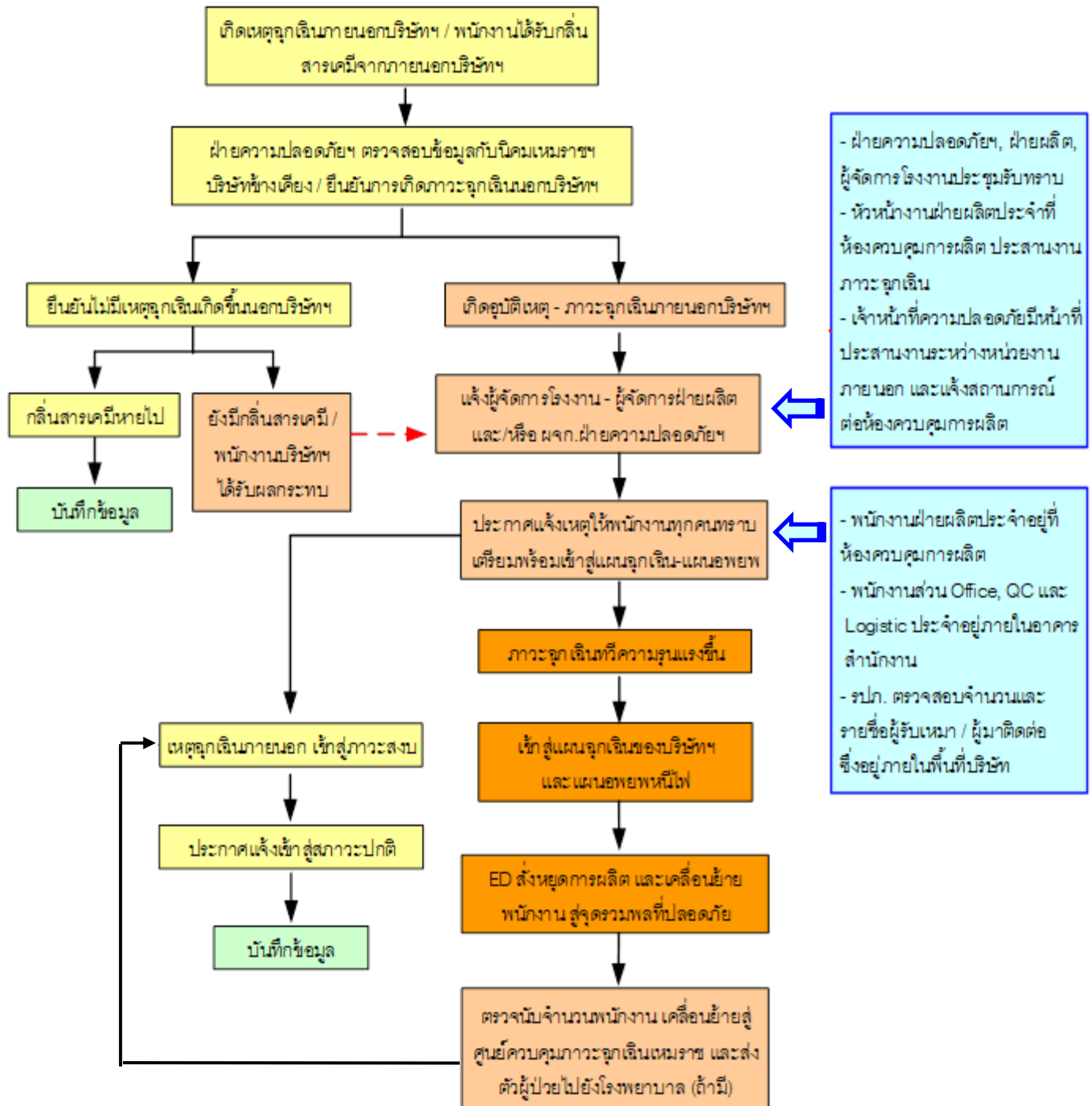


## INSTRUCTION FOR EMERGENCY CASE AT HAZ. CHEMICAL AREA / SPILLAGE OF HAZ. WASTE

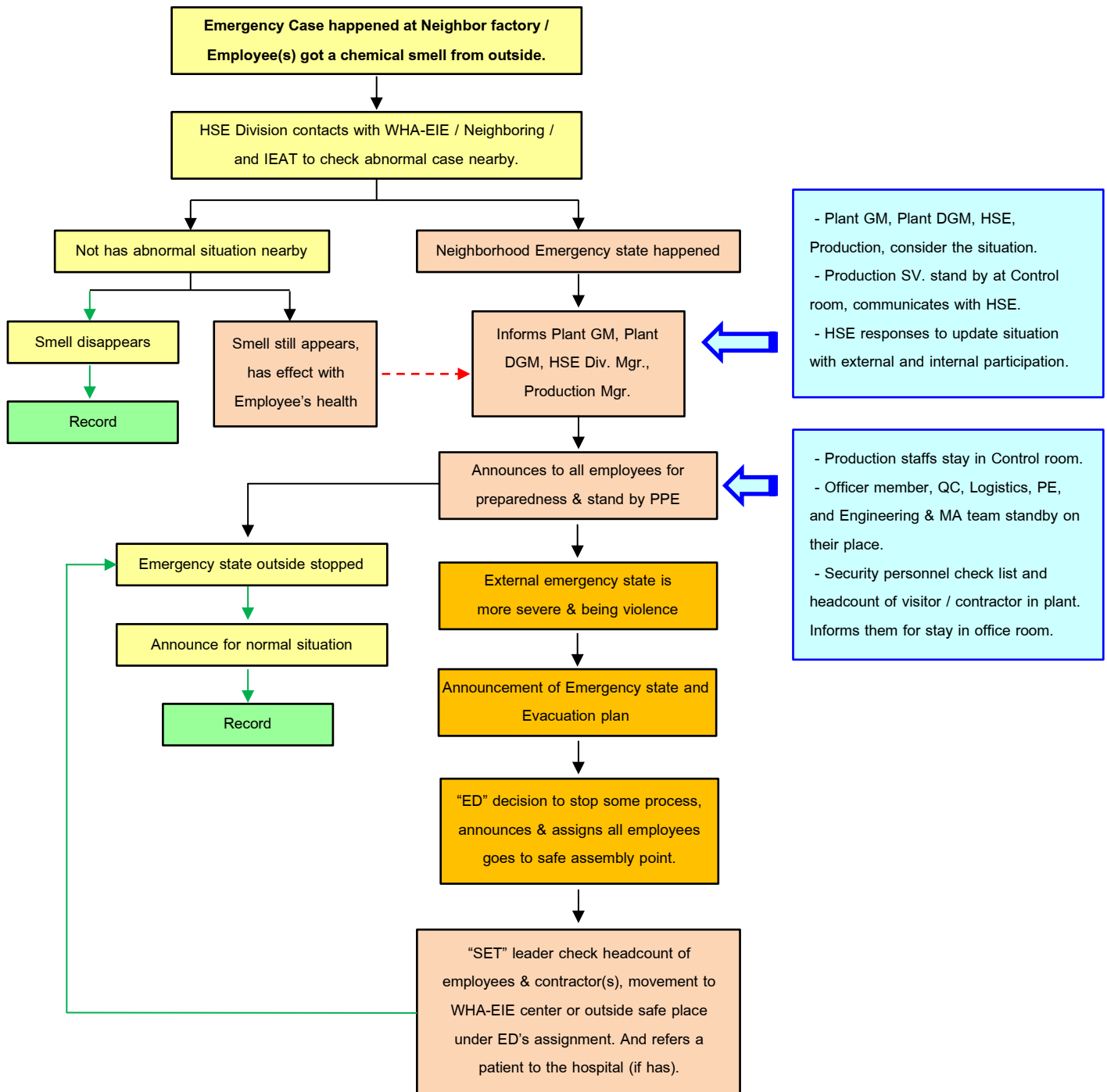
The instruction for accidental release measures when happens emergency case of Hazardous chemical spilled / Chemical's fire & explosion at storage area / spillage of Hazardous waste; that cause effect to the public community and environment.



(ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ-ชีวิต ทรัพย์สิน หรือการดำเนินการผลิตของโรงงาน)



**EMERGENCY STATE CONTROL: SERIOUSLY INCIDENT OF NEIGHBORING FACTORY  
(THAT MAY EFFECT WITH EMPLOYEE'S HEALTH HARMFUL, PROPERTY, OR PRODUCTION PROCESS)**



## 6. WORKING PROCESS ระเบียบการดำเนินงาน

### 6.1 ก่อนเกิดเหตุ (Normal / Before an emergency situation happens)

#### 6.1.1 การจัดทำแผนการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Set up emergency plan)

- HSE Division รับผิดชอบในการจัดทำแผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน แผนการอพยพ และทบทวนข้อมูลรายละเอียดด้านต่างๆ ให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้

HSE Division: responses to set up Emergency preparedness response (EPR) plan, Evacuation plan, and always update actual data in a procedure. Preparedness for response any emergency situation that might be happens.

- ฝ่ายการผลิต รับผิดชอบการจัดทำขั้นตอนปฏิบัติ ส่วนของการควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินในกระบวนการผลิต เช่น แผนการหยุดกระบวนการผลิตฉุกเฉิน ขั้นตอนการปฏิบัติงานกับระบบ Incineration / Flare ขั้นตอนการ loading / unloading สารเคมีอันตรายและก๊าซไวไฟ เป็นต้น

Production Section/Division: responses for written procedure(s) / working instruction(s) for emergency control about a significant production process e.g. process emergency shutdown, Incinerator system, Flare, and hazardous chemicals – flammable gas loading / unloading, etc.

- เมื่อทำการเปลี่ยนแปลง แก้ไขข้อมูลใดๆ ในแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน แผนอพยพ หรือขั้นตอนการปฏิบัติ ในส่วนของการควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินในกระบวนการผลิต ผู้รับผิดชอบจะต้องดำเนินการขออนุมัติการเปลี่ยนแปลงตามข้อกำหนดของบริษัทฯ Management of Change (MOC) system control (KGC&KAC-HSE-SOP-013) พร้อมทั้งสื่อสารในองค์กรอย่างทั่วถึง

When has changes or any modification in EPR plan, an evacuation plan, or standard procedure(s) related emergency control in operation process; the responsible person must do Management of Change (MOC) (KGC-HSE-SOP-013) and requests for completed approved. And then communicates to all concerns parties.

#### 6.1.2 การฝึกอบรม (Training)

- ดำเนินการฝึกอบรมตามกฎหมายกำหนด คือ ร้อยละ 40 ของพนักงานแต่ละแผนก จะต้องผ่านการฝึกอบรมดับเพลิงเบื้องต้นจากหน่วยงานฝึกที่ได้รับการรับรองตามกฎหมาย

Provide basic firefighting training course for employees at least 40 percentage of all employees in each section with an institute trainer who has been registrar in required laws.

- ฝึกอบรมความรู้ความชำนาญด้านการดับเพลิงขั้นสูง วิศวกรรมการดับเพลิง และ/หรือ การควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน-เทคนิคเชื้อเพลิงขั้นสูงที่เกิดจากก๊าซไวไฟสูงและเชื้อเพลิงผสม ให้กับทีมผจญเพลิงและผู้สั่งการระงับเหตุฉุกเฉินของบริษัทฯ

Educates & training the Emergency Team (ET) and On-Scene Commander (OC) of company about Fire control special technique, e.g. Advance fighting, Highly flammable gas, Hybrid oil, Fuel Fire training, etc.

- ฝึกอบรม ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายที่ใช้ในโรงงาน ให้แก่พนักงานและผู้เกี่ยวข้อง  
Educates & training all employees and related person about SDS and Hazardous substances those usage in process or has storage on site.

#### 6.1.3 การฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและแผนอพยพหนีไฟ (EPR & Evacuation plan – emergency drill)

- กำหนดให้มีการฝึกซ้อมการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและการซ้อมอพยพหนีไฟประจำปี ตามกฎหมาย และแผนงานประจำปีของ HSE Division อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยให้หมุนเวียนสถานการณ์จำลองต่างๆ ให้ครบทุกเหตุการณ์ (กรณีเกิดเพลิงไหม้ - การระเบิด / สารเคมีหกรั่วไหล - ก๊าซรั่ว / กรณีเหตุฉุกเฉินจากระบบท่อขนส่งสารตั้งต้น - ผลิตภัณฑ์ / กากอุตสาหกรรมอันตรายรั่วไหล / อุบัติภัยทางธรรมชาติ หรืออื่นๆ  
Set up the schedule of emergency drill & evacuation exercise (follow required laws and HSE master plan) at least 2 times / year. By simulates & rotates the scenario(s) cover all potential emergency cases that able happens ( Fire - Explosion / Chemical spills - Gas leaks / Emergency case at pipeline of material - Product / Hazardous waste spills / case of a Natural disaster, and etc.

6.1.4 กำหนดให้ผู้เกี่ยวข้องในแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของบริษัทฯ ทำการประชุมเพื่อทบทวนผลการฝึกซ้อมหลังเสร็จสิ้นการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน หรือแผนอพยพหนีไฟในแต่ละครั้ง โดยต้องมีบันทึกการประชุมประกอบรายละเอียดการฝึกซ้อมจำนวนผู้ร่วมฝึกซ้อม และแนวทางการปรับปรุงแก้ไขปัญหากรณีพบข้อบกพร่องในการซ้อมแผนฯ

When finished the emergency drill or an evacuation practice; person in charge of company's EPR organization must set up meeting to review and discussion about the results from emergency exercise. Records details of situation, number of attended employees, and preventive - corrective action if has gap finding in that emergency drill.

6.1.5 จัดให้มีระบบป้องกันระบบดับคิกภัยในสถานประกอบการ ได้แก่ ระบบน้ำดับเพลิง Fire Pump ถังดับเพลิงเคลื่อนที่ การติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ประตุนิไฟและทางออกฉุกเฉิน และเส้นทางอพยพหนีไฟ เป็นต้น

Provide enough fire prevention system in factory such as reservoir water, fire pump, fire extinguisher, fire alarm, fire exit door(s), the escape way(s), and etc.

6.1.6 ตรวจสอบระบบป้องกันระบบดับคิกภัย อุปกรณ์ดับเพลิง และอุปกรณ์สนับสนุนต่างๆ ในโรงงาน ให้พร้อมใช้งานเสมอ โดยให้ HSE Division ร่วมกับ Production และ Engineering & Maintenance จัดทำแผนการตรวจสอบและทดสอบระบบอุปกรณ์ป้องกันและระบบดับคิกภัย ดังนี้

Always inspect or testing the fire prevention system & related equipment to ensuring ready state for use; by set up the inspection plan between HSE Division / Production / and Engineering & Maintenance as below:


- HSE Division provide the information of Fire prevention system and emergency equipment on plant, prepares the inspection checklist(s), and set up schedule plan for check & testing them.
- Production Division responsible to assigns person in charge for Firefighting team in each shift by each section. And has duty to checks & testing the Fire prevention system and emergency equipment follow the plan.
- Engineering & Maintenance Division responsible to check & testing Fire pump system together with representative person from HSE and Production Division. And has duty to making preventive maintenance (PM) plan for the Fire pump, Fire alarm, and the detectors equipment & system (e.g. the smoke or heat detector(s) / toxic gas detector(s) / flammable gas detector(s) / etc.) with the engineering report(s) to ensuring their effectiveness safety system.

## 6.2 ขณะเกิดเหตุ (On Emergency State)

เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินขึ้นในโรงงาน เช่นเพลิงไหม้ ระเบิด สารเคมีรั่วไหล ก๊าซรั่วไหล ระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ชำรุดเสียหาย ภัยพิบัติทางธรรมชาติ หรือเหตุฉุกเฉินจากโรงงานใกล้เคียงซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อโรงงานได้ ให้พนักงานผู้พบเหตุการณ์กวดสัญญาณเตือนภัย (สัญญาณเสียงดังครอบคลุมทุกพื้นที่ของโรงงาน) พร้อมประกาศแจ้งเหตุให้พนักงานและผู้เกี่ยวข้องรับทราบทั่วกัน จากนั้นบุคคลที่ถูกกำหนดหน้าที่ในแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของบริษัทฯ (ตารางที่ 4.1) จะทำการตรวจสอบ ประเมินสถานการณ์ และ/หรือควบคุมระงับเหตุ ซึ่งหากสามารถควบคุมแก้ไขปัญหา/สถานการณ์ได้ในระยะเวลาที่รวดเร็วโดยพนักงานและทรัพยากรของโรงงาน เจ้าของพื้นที่ระดับหัวหน้างาน หรือผู้จัดการแผนก/ฝ่าย จะแจ้ง HSE Division และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการสอบสวนอุบัติการณ์ และตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น พร้อมจัดทำรายงานอุบัติเหตุโดยไม่มีประกาศเข้าสู่ภาวะฉุกเฉิน

While an emergency situation occurs in factory e.g. fire case, explosion, hazardous chemical spilled, gas leak, product piping line damaged, seriously natural disaster, or an emergency case from neighbor factory that might be effect with a company; the employee who encountered the incident will presses the alarm (sound must covers all area in factory), include announces to warning about the happened emergency event. Person In Charge of Company's EPR (Table 4.1) will be check and evaluate the situation and/or stopped the incident. If factory able to control & resolve the problem / situation in a short time; the area owner (Supervisor level or line Mgr.) will be coordinates with HSE Division and related section(s) for investigation including submit incident report without an announcement for Emergency state level.

ในกรณีที่ไม่สามารถระงับหรือควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินได้ในระยะเวลาที่รวดเร็ว ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (IC) จะประเมินสถานการณ์ และออกคำสั่งให้ทำการประกาศเข้าสู่แผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของบริษัทฯ (ระดับที่ 1 - 3) หรือการอพยพตาม

	<p><b>KGC&amp;KAC-HSE-SOP-002</b></p> <p>Emergency preparedness and response (EPR) &amp; Evacuation plan</p>
---	--

ระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ โดยให้บุคคลที่ถูกกำหนดหน้าที่ไว้ในแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของบริษัทฯ รับผิดชอบ และปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้ระบุไว้ในระเบียบปฏิบัตินี้

In the event that a situation cannot be stopped or controlled in short time; Incident Commander (IC) will considers and assigns to announcement for Emergency state (level 1 - 3) or moves to evacuation plan depend on the violent & seriously of that situation. Person in charge of Company's EPR has accountability to responses and action follow their function in this procedure.

### 6.3 การแจ้งเหตุ และการประกาศภาวะฉุกเฉิน (Emergency declaration and Emergency state announcement)

เบื้องต้นให้พนักงานผู้พบเห็นเหตุการณ์ ทำการระงับหรือควบคุมการรั่วไหลนั้นๆ อย่างปลอดภัย (หากสามารถกระทำได้) เช่น ปิดวาล์ว ปิดแหล่งจ่ายพลังงาน ใช้ถังดับเพลิงระงับต้นเหตุเพลิงไหม้ เป็นต้น จากนั้นให้แจ้ง (โทรศัพท์ภายใน/วิทยุสื่อสาร) ไปยังห้องควบคุมการผลิต หรือ HSE Division โดยระบุชื่อผู้แจ้ง เหตุการณ์ (ไฟไหม้ สารเคมีรั่ว อื่นๆ) ที่เกิดเหตุ และสถานการณ์เบื้องต้น

When an emergency incident occurs; the employee who found an incident should stopped or controls that event by ensuring safety condition (if can do) e.g. closes valve, switch off the energy supply, or use a fire extinguisher to stopped a beginning of fire. Then calls to the Control room or HSE Division (internal telephone / walkie talkie); informs name of the informer, event (Fire case / Chemical spilled / etc.), location, and the situation on that time.

#### 6.3.1 การแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Emergency Notice)

กดสัญญาณ Fire Alarm หรือโทรศัพท์ไปยังห้องควบคุม โดยระบุรายละเอียดดังนี้

Presses fire alarm or calls to a control room with mention below:

- ชื่อผู้แจ้ง: Name of informer
- เกิดอะไรขึ้น (ไฟไหม้ / สารเคมีรั่ว / ระเบิด / ก๊าซรั่วไหล / อื่นๆ):  
What's happened (Fire case / Chemical leak / Explosion / Gas leak / or etc.
- สถานที่เกิดเหตุ และสถานการณ์เบื้องต้น: Location of the incident and situation.


#### 6.3.2 การประกาศแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Emergency declaration)

ผู้มีอำนาจในการสั่งให้ประกาศแจ้งเหตุฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุ (ก่อน IC ประกาศภาวะฉุกเฉิน) คือหัวหน้างานหรือผู้จัดการสายงานในพื้นที่นั้น โดยในการประกาศแจ้งเหตุ ให้ปฏิบัติดังนี้

Authority person who able to assigns for emergency declaration in company (before IC commands to Emergency's State); is the area Supervisor or line Mgr., an announcer performs as below:

- เมื่อได้รับแจ้งเหตุ ให้สอบถามสถานการณ์กับผู้แจ้งให้แน่ชัด  
When got a notified; ask the person who informs them on clearly.
- กดสัญญาณไซเรนแจ้งเหตุ แล้วรายงานเหตุการณ์ที่เกิดและสถานที่ให้ชัดเจน  
Presses the siren signal to alert; then clearly report the incident and location.



	<p>KGC&amp;KAC-HSE-SOP-002</p> <p>Emergency preparedness and response (EPR) &amp; Evacuation plan</p>
---	---

### 6.3.3 การประกาศภาวะฉุกเฉิน (Emergency's State Announcement)

▪ ผู้มีอำนาจในการสั่งประกาศภาวะฉุกเฉิน คือ ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (IC) ซึ่งในวันเวลาทำงานปกติ (จันทร์ - ศุกร์) ได้แก่ Plant Operation DGM สำหรับนอกเวลางานและวันหยุด ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (IC) สามารถมอบอำนาจให้กับ Production Supervisor (on duty) ได้ตามความเหมาะสม

Authority person who has power assignment for the Emergency's state announcement is Incident Comander (IC); such normal working day is a Plant Operation DGM or Production Division Mgr. While out of working time or a holiday; the Incident Comander (IC) able to assigns each Production Supervisor (on duty) to be representative person.

▪ ผู้ทำหน้าที่ประกาศภาวะฉุกเฉินทางเสียงตามสายคือ Board Man หรือพนักงานคนใดคนหนึ่งที่ได้รับคำสั่งจากผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (IC) โดยให้รอฟังคำสั่งที่ชัดเจนจาก IC ในการประกาศภาวะฉุกเฉิน กดสัญญาณไซเรนแจ้งเหตุ เพื่อประกาศแจ้งภาวะฉุกเฉิน จากนั้นรายงานเหตุการณ์ที่เกิด สถานที่ และสถานการณ์เบื้องต้นด้วยประโยคและน้ำเสียงที่ชัดเจน

An announcer for Emergency's state Announcement is a Board Man or each person who is got assignment from Incident Commander (IC). Such waiting for an order from IC to declares the state of emergency, then presses a siren horn, and report events / locations / and preliminary situations in clear sentences and tones.

### 6.3.4 คำที่ใช้ในการประกาศภาวะฉุกเฉิน (Declaration statement for Emergency's state announcement)

“ประกาศ ประกาศ ขณะนี้เกิดภาวะฉุกเฉิน ... **1** ... ระดับที่ ... **2** ... ที่ ... **3** ... ขอให้พนักงานเข้าสู่แผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ผู้ไม่เกี่ยวข้องโปรดอยู่ในความสงบ เตรียมความพร้อมและอุปกรณ์ PPE และรอคำสั่งต่อไป”

“Emergency's state Announcement (repeat underline words); now occurs ... **1** ... level ... **2** at ... **3** ..., all employees please entry to emergency preparedness and response plan. Unrelated person please stay calm, preparation yourself with PPE, and please waits for next announcement.”

ช่องที่ **1** ให้บอกสถานการณ์ว่า “เกิดเพลิงไหม้ / สารเคมีหกรั่วไหล (ระบุชื่อสารเคมี) / เกิดการระเบิด / ก๊าซรั่ว (ระบุชื่อก๊าซ) / ท่อขนส่งผลิตภัณฑ์เกิดการชำรุดเสียหาย (ระบุชื่อสารในท่อ) / หรืออื่นๆ”

Block **1** reports the situation “Fire Case / Chemical spills (informs chemical's name) / Explosion / Gas leak (specific name of gas) / the damaged piping line of (specific name of substance in pipeline) / or etc.”

ช่องที่ **2** ให้บอก “ระดับของภาวะฉุกเฉิน”

Block **2** informs a “level of Emergency's state”.



ช่องที่ **3** ให้ออก “สถานที่เกิดเหตุ”

Block **3** informs for a “place of the Emergency's incident”.

#### 6.4 แผนการฟื้นฟูและแผนบรรเทาทุกข์ หลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

##### (Restoration, Recovery, and Relief plans after happened the Emergency situation)

6.4.1 เมื่อเหตุการณ์สงบแล้วให้สำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้น ประสานงานกับหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง โดยให้ข้อมูลที่แท้จริงของสารเคมี / ของเสียที่รั่วไหล ข้อมูลการดับเพลิง เพื่อทำการควบคุมและป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นได้

Once the incident has calmed, investigate the damaged and losses. Coordination with related government by give corrected data of such chemical, leakage waste, SDS, fire treatment information for environmental control.

6.4.2 หากของเสียจากการดับเพลิง ฝุ่น เถ้า ไอระเหยของก๊าซ หรือสารเคมีที่รั่วไหลมีความเป็นพิษสูง มีกลิ่น และมีการแพร่กระจายรุนแรงสู่ชุมชนหรือโรงงานข้างเคียง ให้แจ้งกับการนิคมฯ ประสานชุมชน และโรงงานข้างเคียงที่อยู่ใต้ทิศทางลมเพื่อทราบเหตุที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งประสานงานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่ออพยพผู้ได้รับผลกระทบออกจากพื้นที่ชั่วคราว

If the pollutant(s) cause from firefighting / emergency attacking; e.g. dust, ash, gas vapor, spilled chemical is highly hazardous, strongly smell, has widen spread to the community or neighborhood. Must informs IEAT, community leader, and neighboring factory those located under a wind direction for acknowledge. Including coordinates with a local government for temporary movement the people from affectation area.

6.4.3 จัดหน่วยแพทย์-พยาบาลเคลื่อนที่ เตรียมพร้อมสำหรับการตรวจร่างกายผู้ได้รับผลกระทบจากกลิ่นสารเคมี ซึ่งหากมีผู้ได้รับผลกระทบรุนแรง ให้นำส่งโรงพยาบาลทันที

Provide mobile health checkup with the doctor(s) & nurse(s) for check health symptom of the people who got affectation; in case of seriously shall refer them to the hospital immediately.

6.4.4 กรณีมีของเสียอันตรายรั่วไหลลงลำรางสาธารณะ ลำคลอง แหล่งน้ำใต้ดิน ให้ทำการปิดกั้นควบคุมการแพร่กระจายของเสียในแหล่งน้ำ โดยใช้กระสอบทรายหรือวัสดุดูดซับที่เหมาะสม

In case of hazardous waste leakage into public channel, stream, or underground water; must be block & control those spread by sand bag or appropriately absorbent.

6.4.5 เก็บกวาด / ทำความสะอาดพื้นที่ รวบรวมกากของเสียที่เกิดขึ้นจากการดับเพลิงและของเสียปนเปื้อน ส่งกำจัดตามมาตรฐานหรือตามข้อมูลสารเคมีใน SDS ตลอดจนการร่วมมือกับหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานเอกชนที่มีความชำนาญเฉพาะทางในการแก้ไข/ปรับปรุงสภาพแวดล้อม ให้กลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็วที่สุด

Clean up an incident area, collects all contaminated waste that occurs from firefighting / chemicals spilled control follow such SDS and national standard. And coordinates with relates government or a specialist department whose has expert skill and experienced for recovery affectation area from emergency case.

- 6.4.6** จัดทีมชุมชนสัมพันธ์เข้าไปประสานงานและช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น  
 Arrange a team (CSR or public relation) to coordinates and help those affected people.

## 6.5 การสอบสวนอุบัติการณ์ (Incident's Investigation)

กำหนดให้เจ้าของพื้นที่ระดับหัวหน้างาน หรือผู้จัดการสายงาน พนักงานผู้พบเห็นเหตุการณ์ และผู้ที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการสอบสวนอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้น ตามระเบียบปฏิบัติการเรื่อง “**Incident management & Investigation system: KGC-HSE-SOP-011**” เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล และสอบสวนเหตุที่เกิดขึ้น โดยให้ครอบคลุมถึงสาเหตุ ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลให้สถานการณ์รุนแรง แนวทางการแก้ไข และมาตรการป้องกันควบคุมการเกิดเหตุการณ์ซ้ำ เป็นต้น

The area owner at Supervisor level or line Manager, employee(s) whom found an evidenced, and concerns parties must be investigate the happened incident follow a procedure “Incident management & Investigation system: KGC-HSE-SOP-011”. To analyze the factor(s), root cause, or hidden risk(s) those cause to the emergency situation; then take action, and making the measurement control to prevent the repeat case.

## 7. SAFETY INFORMATION ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

-

## 8. ENVIRONMRNT EFFECT & WASTE MANAGEMENT ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม & การจัดการของเสีย

-

## 9. REFERENCE DOCUMENT/ เอกสารที่เกี่ยวข้อง

Document code รหัสเอกสาร	Document name ชื่อเอกสาร
KGC&KAC-HSE-SOP-006	Chemicals handling & Management system
KGC&KAC-HSE-SOP-009	Process Safety Management (PSM) system
KGC&KAC-HSE-SOP-011	Incident management & investigation system
KGC&KAC-HSE-SOP-013	Management of Change (MOC) system control
KGC&KAC-HSE-WI-010	On Duty regulation

## **KGC&KAC-HSE-SOP-011**



### **Incident management & Investigation system**

การรายงานและสอบสวนอุบัติการณ์

Prepared by : Borwornpong Pojsiri  
(Senior Safety Engineer)

Checked by : Warisa Siripratoom  
(HSE Div. Manager)

Approved by : Vinai Sripipat  
(Deputy Plant Manager)

 	KGC&KAC-HSE-SOP-011
	Incident management & Investigation system

#### Revision History

No	Rev.	Effective date	Page	Details	By
1	00	02 June 2022	All	- New	Borwornpong

## 1. PURPOSE วัตถุประสงค์

- ❖ Guidance for employees to understand how to control and manage the situation of accidents, injuries, unsafe - working, or unsafe conditions. To be stop or minimize the impact of such situation.
- ❖ To be the procedure for correct incident reporting system.
- ❖ Requirement for the accident and potential danger (Near missed) reported, accident investigation, root cause analysis, and problem finding. the root cause and a systematic follow-up of preventive measures To lead to effective control measures to prevent recurrence. Which must cover all local law requirements.
- ❖

## 2. SCOPE ขอบเขต

This procedure applies for Kuraray GC Advanced Materials Co., Ltd. (KGC) and the Kuraray Advance Chemicals (Thailand) Co., Ltd., (KAC). This is applicable to all employees, contracted employees under KGC/KAC, Contractors and Sub-contractors, including third party who come to contact and works in factory area. Covers to an event or accident below:

- Injury or Death.
- Unexpected leakage incident of raw material(s) or chemical(s) in the production process; both of a hazardous substance and/or non-hazardous substance.
- An event or incident in terms of abnormality operation process, machine, equipment & tools, or the system for control device which affecting with the process safety management (PSM) system.
- Damaged of property, machinery, equipment, or vehicles used within the company.
- Chemical fire & explosive or seriously hazardous chemical spillage.
- Events affecting the security system of the company.
- Impact on the environment or community.
- Caused by non-compliance with safety regulations. Or a violation of Life Saving Rules (LSR).
- Accident from a vehicle during the transportation of chemicals, industrial gas, or the company's products.
- Accident on the road of company employees who is on performing duties under Company's assignment. All of company cars, public taxi, or a personal car of employee.

### 3. DEFINITION คำจำกัดความ

- ❖ **Incident:** Incident(s) include those causing, or with the potential to cause:
  - Work related injuries, occupational illnesses(s), or incident(s) with the potential for harm to employee(s) / contractors hired by KGC or KAC and visitor
  - Harm to a member of the public or complaints from the public.
  - Damage to equipment, material or the environment.
  - Harm to each employee whilst travelling on company business.
  - Harm as a result of a security incident (e.g. deliberate product contamination).
- ❖ **Accident:** an event that happened and causing to injury, illness, disability, death, property damage, and/or affecting an environment or the public from such emitted energy or hazardous substances which exceed the limits of body and property to tolerate. The severity can be divided into 4 levels as show in table (5.3)
- ❖ **ระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ/การบาดเจ็บ (Severe injury):** อุบัติเหตุ/ การได้รับการบาดเจ็บทั้งของพนักงาน, ผู้รับเหมา รวมถึงบุคคลอื่นๆที่เข้ามาทำงาน/ เยี่ยมชม ภายในโรงงาน รวมทั้งได้รับคำสั่งให้ไปทำงานนอกสถานที่ สามารถแบ่งความรุนแรงตามต่อไปนี้
  - **Fatality Case (FTC):** อุบัติเหตุ/การบาดเจ็บขั้นร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิต
  - **Lost Time Case (LTC):** อุบัติเหตุ/การบาดเจ็บขั้นร้ายแรงถึงขั้นหยุดงาน และผู้ได้รับบาดเจ็บไม่สามารถกลับมาทำงานได้ตามปกติ ต้องพักรักษาบาดแผล/ การบาดเจ็บที่โรงพยาบาล หรือ ที่บ้าน
  - **Restricted Work Case (RWC):** อุบัติเหตุ/การบาดเจ็บที่ต้องรักษาทางการแพทย์จากโรงพยาบาลนอกเหนือการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และสามารถกลับมาทำงานได้ตามปกติหลังจากได้รับการรักษาในวันนั้น แต่ต้องเปลี่ยนหน้าที่ทำงานชั่วคราวจนกว่าจะหายเป็นปกติ
  - **Medical Treatment Case (MTC):** อุบัติเหตุ/การบาดเจ็บที่ต้องรักษาทางการแพทย์จากโรงพยาบาลนอกเหนือการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และสามารถกลับมาทำงานเดิมได้ตามปกติหลังจากได้รับการรักษาในวันนั้น
  - **First Aid Case (FAC):** อุบัติเหตุ/การบาดเจ็บเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาลจากห้องพยาบาล/ โรงพยาบาลตามลักษณะดังตารางต่อไปนี้

1) Medication (การรักษาโดยแพทย์)	Over-the counter	ไม่มีใบสั่งยาจากแพทย์
2) Immunizations (การให้วัคซีน)	Tetanus, hepatitis (preventive)	วัคซีนป้องกันบาดทะยัก, คับอักเสบ
3) Cleaning/soaking wounds (การล้างแผล)	Always first aid	จัดอยู่ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
4) Wound coverings (การปิดบาดแผล)	Band-aids, steri-strips, butterfly adhesives	พันด้วยผ้าพันแผล, ปิดแผลด้วยพลาสเตอร์
5) Supports (การค้ำหรือพยุง)	Wraps, Wristlets, elastic bandage, not-rigid supports	พันด้วยผ้า, สนับข้อมือ, แบนยางยืดหรือที่ไม่ใช่ชนิดแข็ง
6) Hot or cold therapy (การบำบัดด้วยความร้อนหรือเย็น)	Always first aid	จัดอยู่ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
7) Massages (การนวดประคบ)	Always first aid	จัดอยู่ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
8) Drilling a nail or lancing blister (การขูดเล็บหรือแฉกแผล)	Always first aid	จัดอยู่ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
- **Near miss:** เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้น แต่ไม่เกิดการบาดเจ็บ หรือเสียหายใด ๆ เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ โดยให้พิจารณาเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss) ที่เกิดขึ้นกับกระบวนการ (Critical Process) เครื่องจักร อุปกรณ์วิกฤต (Critical Equipment) ที่มีความเป็นอันตรายสูง (High Hazardous) ที่อาจก่อให้เกิด ไฟไหม้

สารเคมีที่มีความเป็นอันตรายสูงรั่วไหล หรือเกิดการระเบิด เป็นอุบัติเหตุการณ์ระดับสูง รวมทั้งการตรวจพบความผิดปกติ หรือสารเคมีรั่วไหล ระหว่างการตรวจสอบตามแผนการดูแลรักษาอุปกรณ์ ให้ถือว่าเข้าข่ายเป็น Near Miss ต้องดำเนินการสอบสวน หาสาเหตุ ทำการแก้ไข และป้องกันมิให้เกิดซ้ำ ยกตัวอย่างเช่น Safety Valve เป็ดระบายความดัน หรือ Rupture Disc แตก, พบรอยรั่วที่ Mechanical seal ระหว่างทำ PM, การทำงานผิดปกติของ Gas Detector, Area air monitor, CEMs, CODs online เป็นต้น

- ❖ **Environmental incident:** a leakage, spilled of chemical(s), flammable substance(s), or toxic substance from a primary containment such as from tank, pipes, containers, etc. This does not include leaks or the release of chemicals from equipment designed to work specifically such as Flare, Scrubber, etc.
- ❖ **Emergency shutdown:** an event that happened and occurs impact with a production process or it's likely to cause harm or harm related to the device machine tool.
- ❖ **Loss of Primary Containment (LOPC):** chemical(s) or raw material(s) spill incident from primary containment (packing, storage tank, unloading equipment, etc.) in production process without foreseeing or planning. Both of hazardous substance(s) and/or non-hazardous substance(s) (steam, hot condensate, nitrogen, compressed CO2, compressed air).
- ❖ **Process Safety:** guidelines for safely operation process control. Such the managing framework program or risk management control by applying the principles of engineering, design, and good maintenance systems.
- ❖ **Root cause failure analysis:** method(s) or tool(s) used to analyze the cause of problems such as 5Whys analysis or Fish bone Diagram, etc., Those require a coordinate team with experience in various fields to analyze the root cause of the problem. And then make an action plan or properly preventive / corrective action.
- ❖ **Motor Vehicle Incident (MVI):** defined to any incident on a road, public highway, or an on-site road. Involving an employee or supervised Contractor "on Company Business" who were travelling in a motorized vehicle (car, van, truck, motorcycle) which is a:
  - Company owned or leased highway vehicle, or
  - Rental car, van, truck, including taxi's/private hire, or
  - Personal vehicle used for company business purposes and under job assignment.
- ❖ **Security incident:** an occurrence which has caused or threatens to cause damage, loss, fear or danger for individuals, the company or property can be affected/
  - Assault ("โจมตี"): A threat to persons or actual physical violence. Includes indecent assaults and indecent telephone calls.
  - Burglary ("ขโมย"): Unauthorised persons entering a building or part of building and committing criminal damage, theft, grievous bodily harm or sexual attack.

- Robbery (“ทำให้เสียหาย”): Theft is by a person(s) threatening force or using force against an individual or groups of individuals.
- Theft (“โจรกรรม”): There is where the victim is unaware at the time of the theft incident that they have suffered a loss e.g. pickpocket, car break in, or internal theft by persons unknown where burglary is not suspected presence, letter or telephone contact by one person against another who finds such contact distressing and threatening.
- Trespass (“บุกรุก”): Unauthorised entry by person(s) to site or building without known criminal outcome.
- Kidnap (“ลักพาตัว”): This is taking a person away by force & demand a ransom in exchange for returning.
- Hijack (“จี้”): This someone illegally taking over control of a vehicle by forcing the driver or any passengers to follow their instructions

#### 4. ROLE AND RESPONSIBILITY บทบาท และหน้าที่

##### 4.1 Each employee / Injury – illness person / Witness

- Must be understanding of applicable regulations and/or compliance with this standard.
- Ensure that any incident / process safety event is reporting and investigation.
- Give an accurate information for an incident investigation.

##### 4.2 Supervise / Section – Division Manager

- Must be understanding of applicable regulations and/or compliance with this standard.
- Ensure that there are quality and enough resources to support incident reporting and investigation.
- Check all activities to obtain accurate information in summarizing the incident investigation report.
- Support different document systems. related to provide information in the investigation are reliable and can

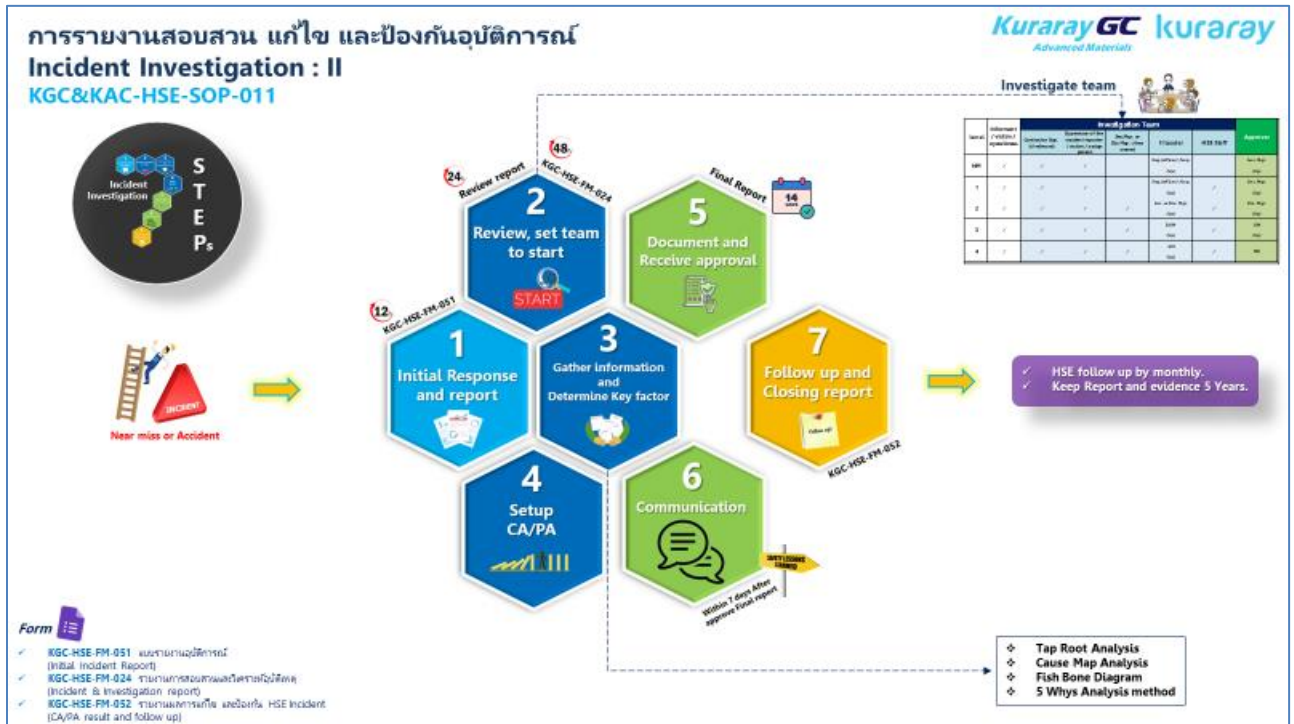
summarize the cause of the incident to the point.

##### 4.3 HSE Division

- Ensure efficient operations and compliance with this standard.
- Provide technical support, training, and proactive methods to support our control programs.
- Verify compliance of local laws with this standard.
- HSE Officer: responsible in coordination with the relevant parts of documents, information, joint investigations.



## 5. Workflow ระเบียบการดำเนินงาน



## 6. WORKING PROCESS ระเบียบการดำเนินงาน

### 6.1 การตอบสนอง และการรายงานอุบัติการณ์เบื้องต้น (Initial Response and report)

- เมื่อเกิดอุบัติการณ์ (ทุกระดับ) ต้องรายงานรายละเอียดของอุบัติการณ์ด้วยวาจาทันทีที่เกิดเหตุแก่ผู้บังคับบัญชา ระดับต้นของพื้นที่ที่เกิดเหตุ หรือ ผู้ควบคุมงานของบริษัทฯ และต้องจัดการกับอุบัติการณ์ในทันทีโดยเฉพาะถ้ามี ผู้ได้รับบาดเจ็บต้องให้ความสำคัญกับบุคคลที่ได้รับบาดเจ็บก่อน เช่น ปฐมพยาบาล และนำผู้บาดเจ็บส่งห้องพยาบาล
- กรณีมีผู้บาดเจ็บต้องส่งผู้บาดเจ็บมายังห้องพยาบาล โดยพยาบาลประจำบริษัท หรือ หัวหน้างานของผู้บาดเจ็บ ต้องแจ้งผู้จัดการส่วนความปลอดภัย หรือ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย บริษัทฯ
- ประสานงานระดับเหตุฉุกเฉิน ตรวจสอบจุดเกิดเหตุ และพิจารณาว่าเป็นเหตุฉุกเฉินหรือไม่?  
ถ้าใช่ ให้ปฏิบัติตาม KGC&KAC-HSE-SOP-002 EPR & Evacuation plan  
ถ้าไม่ใช่ ควบคุมสถานการณ์เบื้องต้นให้เข้าสู่ภาวะปกติโดยเร็วที่สุด

- ต้องรักษาสภาพหลักฐานบริเวณพื้นที่เกิดเหตุ และปิดกั้นพื้นที่เพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ ห้ามทำลายหลักฐาน หรือ เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ใด ๆ ซึ่งทำให้สถานการณ์เปลี่ยนไป ซึ่งจะมีผลต่อข้อมูลในการสอบสวนหาสาเหตุ เว้นแต่จำเป็นต้องใช้ควบคุมสถานการณ์ โดยมีหลักฐานอ้างอิง หรือ ภาพถ่ายก่อนการเปลี่ยนแปลงใดๆ
- รวบรวมหลักฐานที่อาจเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ทั้งหมด รวบรวมเอกสาร, สัมภาษณ์บุคคลที่เห็นเหตุการณ์ และ/หรือ บุคคลที่อยู่ในบริเวณดังกล่าวเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเขียนรายงานอุบัติการณ์เบื้องต้น
- ผู้ประสบเหตุ หรือ ผู้พบเห็นต้องรายงานด้วยวาจาทันทีต่อผู้บังคับบัญชา/หัวหน้างาน และแจ้งต่อผู้จัดการส่วน/ผู้จัดการแผนกของพื้นที่ที่เกิดเหตุ และ IC-D on duty ในกรณีวันหยุด
- ผู้บังคับบัญชา/หัวหน้างานของพื้นที่ที่เกิดเหตุ เขียนรายละเอียดอุบัติการณ์ให้ครบถ้วนลงในแบบฟอร์ม KGC&KAC-HSE-FM-051: แบบรายงานอุบัติการณ์เบื้องต้น (Initial Incident Report) พร้อมสื่อสารให้กลุ่มพนักงานที่เกี่ยวข้องกับอุบัติการณ์ (Incident Group : Email) (ภายใน 12 ชั่วโมง) เพื่อที่จะจัดทำเอกสารสื่อสารให้กับพนักงานทุกคน รับทราบทางช่องทางการสื่อสารของบริษัท เช่น Newsletter หรือ อื่นๆต่อไป
- หากเกิดอุบัติการณ์ในกะที่ปฏิบัติงาน หัวหน้างานในกะนั้นๆ มีหน้าที่รับผิดชอบจัดทำรายงาน อุบัติการณ์ (Incident & Investigation report) และสื่อสารใน (Incident Group : Email) ให้เสร็จสิ้น และส่งกะให้เรียบร้อย

## 6.2 ทบทวนโดยผู้บังคับบัญชา และตั้งทีมสอบสวน (Line Management Review and setup team)

- ผู้มีอำนาจอนุมัติ (ตามตารางที่ 1) ทบทวน และอนุมัติแบบ KGC&KAC-HSE-FM-051: แบบรายงานอุบัติการณ์เบื้องต้น (Initial Incident Report) และสรุปผลเพื่อจำแนกประเภท และระบุความรุนแรงของอุบัติการณ์
- และแต่งตั้งหัวหน้าทีมสอบสวนอุบัติการณ์ (ภายใน 24 ชั่วโมง)
- หัวหน้าทีมสอบสวนอุบัติการณ์ นัดหมายคณะกรรมการสอบสวนอุบัติการณ์ และพิจารณาเชิญผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน/ ที่เกี่ยวข้อง เข้าร่วมร่วมในทีมและเริ่มสอบสวนฯ (ภายใน 48 ชั่วโมง) และระบุรายละเอียดต่างๆในการสอบสวนลงในแบบ KGC&KAC-HSE-FM-024 รายงานการสอบสวนและวิเคราะห์อุบัติเหตุ (Incident & Investigation report )
- หัวหน้าทีมสอบสวนอุบัติการณ์สามารถแต่งตั้งคณะกรรมการทำหน้าที่เป็นเลขานุการของทีมสอบสวนฯ บันทึก/สรุป และจัดทำรายงานการสอบสวน / Slide สื่อสาร / วิเคราะห์อุบัติเหตุ / กำหนดมาตรการป้องกันแก้ไข

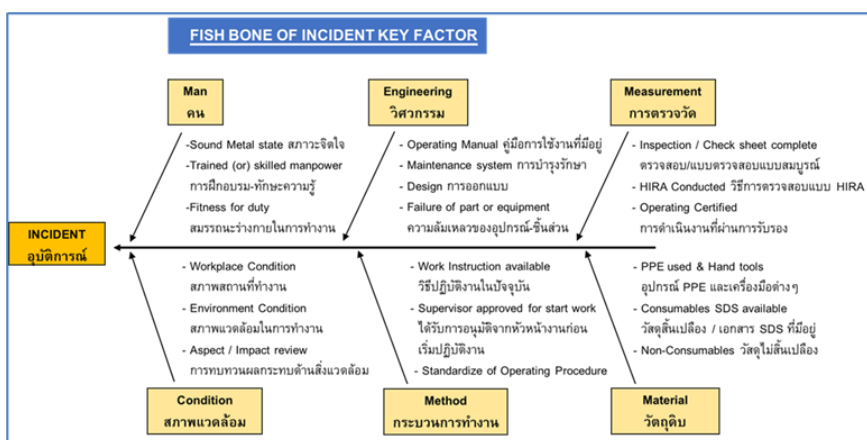
### 6.3 การรวบรวมข้อมูล และการสอบสวนหาสาเหตุหลักในการเกิดอุบัติเหตุ (Gather Information and Determine the Key Factors)

การรวบรวมข้อมูลทุกอย่างในการสอบสวนให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนที่สุด เช่น สภาพหน่วยงานที่เกิดเหตุจะต้องไม่มีการทำลายหลักฐาน, ไม่มีผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่, มีการปิดกั้นพื้นที่ให้เรียบร้อย เก็บหลักฐานวัตถุพยานต่างๆ ให้ได้มากที่สุด รวมทั้งต้องมีการวางแผนการสัมภาษณ์ให้ชัดเจน เพื่อสอบถามหาข้อมูลที่ต้องการในการวิเคราะห์อุบัติเหตุให้ครบถ้วน และให้ได้ข้อมูลมากที่สุดเพื่อใช้ในการวิเคราะห์

- เก็บข้อมูลที่เป็นความจริง (ข้อมูลทางวัตถุพยาน, ข้อมูลการทำงาน, ข้อมูลการสัมภาษณ์)
- บ่งชี้ที่มาของหลักฐาน, พยาน, ผู้พบเห็นเหตุการณ์, ภาพถ่าย, CCTV, ข้อมูลการทำงานของระบบ, ข้อมูลการทำงานของบุคคลนั้นๆ)
- ทดสอบวัตถุพยานทางกายภาพ

สอบสวนอุบัติเหตุ จากข้อมูลที่รวบรวมมาได้ทั้งหมด นำมาเขียนเป็นลำดับเหตุการณ์ (Timeline) เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริง (Root Causes) ของการเกิดอุบัติเหตุโดยใช้พื้นฐานความสัมพันธ์ของ Cause and Effect ด้วยเทคนิควิธีดังนี้

- Tap Root Analysis: ลำดับเหตุการณ์ให้เห็นภาพรวม ก่อนเกิดเหตุ-ขณะเกิดเหตุ-หลังเกิดเหตุ
- Cause Map Analysis: วิเคราะห์หาสาเหตุของเหตุการณ์ หรือ ผลกระทบที่เกิดขึ้นเพื่อให้เห็นถึงปัจจัยหลัก (Key Factor) ทางกายภาพ, ทางบุคคล และระบบ
- Fish Bone Diagram



- 5 Whys Analysis method

						
	Description	1 <sup>st</sup> Why	2 <sup>nd</sup> Why	3 <sup>rd</sup> Why	4 <sup>th</sup> Why	5 <sup>th</sup> Why
	Sample Text Here	Sample Text Here	Sample Text Here	Sample Text Here	Sample Text Here	Sample Text Here
	Sample Text Here	Sample Text Here	Sample Text Here	Sample Text Here	Sample Text Here	Sample Text Here
Incident / Process Safety Event / Environment Issue / Problem	Sample Text Here	Sample Text Here	Sample Text Here	Sample Text Here	Sample Text Here	Sample Text Here
	Sample Text Here	Sample Text Here	Sample Text Here	Sample Text Here	Sample Text Here	Sample Text Here

ค้นหาข้อบกพร่องของระบบการจัดการด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง

หลังจากการสอบสวนอุบัติการณ์ค้นหาปัจจัยเหตุได้สาเหตุที่แท้จริงของอุบัติการณ์ จากเทคนิคที่ใช้ในการสอบสวนอุบัติการณ์แล้ว ต้องสรุปผลว่าอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้น เกิดจากความผิดพลาด หรือ จุดอ่อนของระบบใด ได้แก่

- ระบบการจัดการด้านความปลอดภัยกระบวนการผลิต (PSM System)
- ระบบการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (HSE Management)
- คุณลักษณะของการมีวินัยในการปฏิบัติงาน (OD Characteristics)

#### 6.4 ข้อเสนอแนะในการดำเนินการแก้ไข และป้องกัน (Recommend corrective and preventive actions)

การกำหนดมาตรการในการดำเนินการแก้ไข และป้องกัน เพื่อป้องกันการเกิดเหตุซ้ำ ต้องประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

- ต้องอธิบายให้ทราบถึงว่าต้องทำอะไรในการดำเนินการแก้ไข และป้องกันสภาพหน้างานหลังจากเกิดอุบัติการณ์ให้ชัดเจน
- ต้องระบุชื่อผู้รับผิดชอบ และส่วนงานสำหรับดำเนินการแก้ไข ให้ชัดเจน
- ต้องกำหนดวัน/เวลาที่แล้วเสร็จสำหรับการแก้ไข และป้องกันให้เสร็จตามที่กำหนดไว้

การกำหนดมาตรการการแก้ไข และป้องกัน ให้พิจารณาตามลำดับ ดังนี้

- ยกเลิก / กำจัดความเสี่ยงที่เกิดจากอุบัติการณ์นั้นเลยได้หรือไม่?
- การแทนที่ด้วยสาร, วิธีการอื่นๆ ที่มีความเสี่ยงน้อยลงได้หรือไม่?
- การควบคุมทางวิศวกรรม ออกแบบ ปรับปรุงให้เกิดความปลอดภัยมากขึ้นได้หรือไม่?

- การควบคุมทางการบริหารจัดการ เช่น เพิ่มกฎระเบียบ, ขั้นตอนการปฏิบัติงาน และการอบรมให้ความรู้ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุการต่อพนักงาน/ผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งการพิจารณาเรื่องเกี่ยวกับทางวินัย (Discipline)
- การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

มาตรการแก้ไข และป้องกันต้องกำหนดผู้รับผิดชอบ ส่วนงาน และระยะเวลาแล้วเสร็จให้ชัดเจนสมเหตุสมผลตามที่ตกลงกันใน การสอบสวน รวมทั้งขยายไปยัง พื้นที่ปฏิบัติงานอื่นๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

หมายเหตุ : หลังการเกิดอุบัติเหตุหากต้องการใช้อุปกรณ์หรือเริ่มดำเนินการกับระบบที่ได้รับผลกระทบ ในขณะที่มาตรการ การแก้ไข ป้องกัน ทั้งหมดยังไม่แล้วเสร็จ จะต้องพิจารณาดังนี้

- ต้องผ่านการสอบสวนเบื้องต้น และ/หรือการสอบสวนเชิงลึกจน แล้วเสร็จ
- ต้องมีการกำหนดมาตรการแก้ไข ป้องกัน และอนุมัติโดยผู้มีอำนาจอนุมัติ
- ต้องพิจารณากำหนด และปิดมาตรการแก้ไขที่จำเป็นให้แล้วเสร็จ (ตามมติในที่ประชุม)
- ได้รับอนุญาตจากผู้จัดการโรงงานเท่านั้น

## 6.5 การอนุมัติเอกสาร (Document and Receive Approval)

หลังจากกำหนดมาตรการแก้ไข และป้องกันเรียบร้อยแล้ว หัวหน้าทีมสอบสวนอุบัติเหตุรวบรวมเอกสาร Prelim Report (KGC&KAC-HSE-FM-024, KGC&KAC-HSE-FM-051, KGC&KAC-HSE-FM-052) และต้องอนุมัติภายใน 7 วันทำการ หลังเกิด อุบัติการณ์

Prelim Report จะถูกยื่นต่อผู้มีอำนาจอนุมัติ Final Report ตามระดับอุบัติเหตุ

ถ้าอนุมัติ ให้ดำเนินการตามการแก้ไข และป้องกันตามข้อเสนอแนะ ภายในวัน/เวลา ที่กำหนดไว้


ถ้าไม่อนุมัติ ย้อนกลับไปทบทวน ตั้งแต่ข้อที่ (5) – (8) จนกว่าจะได้รับการอนุมัติ

\*\*\*หมายเหตุ: Final Report ต้องอนุมัติภายใน 14 วันทำการ หลังเกิดอุบัติเหตุ

## 6.6 การสื่อสาร (Communicate Findings)

หลังจากอนุมัติ Final Report ต้องทำการสื่อสารเอกสาร lesson learn ที่ได้รับการอนุมัติจาก ผู้มีอำนาจอนุมัติ Final Report ให้ พนักงานทราบถึงอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นผ่านช่องทางการสื่อสาร ดังนี้

- สื่อสารภายในบริษัท ให้พนักงาน และผู้รับเหมาทราบถึงรายละเอียดของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยต้องสื่อสาร lesson learn ภายใน 7 วันทำการ หลังอนุมัติ Final Report
- สื่อสารให้กับหน่วยงานราชการ กรณีเกิดอุบัติเหตุรุนแรง ที่ส่งผลกระทบภายนอกบริษัท หรือ ต้องออกหนังสือแจ้ง อุบัติการณ์ต่อหน่วยงานราชการ

	KGC&KAC-HSE-SOP-011
	Incident management & Investigation system

## 6.7 การติดตาม และตรวจสอบ (Follow up and verify)

หัวหน้าทีมสอบสวนอุบัติการณ์ต้องมีหน้าที่ในการติดตามสถานะของอุบัติการณ์ ติดตามการดำเนินการแก้ไข ป้องกัน และตรวจสอบความความสมบูรณ์ให้ครบถ้วน เพื่อใช้ปิดรายงานของอุบัติการณ์ และอนุมัติโดยผู้มีอำนาจลงนาม โดยต้องมีเอกสาร ดังนี้

- KGC&KAC-HSE-FM-052 รายงานผลการแก้ไข และป้องกัน HSE Incident
- หลักฐานการดำเนินการแก้ไข และป้องกันให้ครบถ้วนทุกข้อ โดยระบุข้อที่ดำเนินการแก้ไข และป้องกันลงในเอกสารให้ชัดเจน
- เอกสาร Final Report ทั้งหมด (KGC&KAC-HSE-FM-024 และ KGC&KAC-HSE-FM-051)
- เอกสาร Lesson learn


เมื่อได้ขออนุมัติปิด (Full Report) โดย ผู้มีอำนาจอนุมัติ และให้ส่งเอกสารที่ผู้มีอำนาจปิด Full Report เรียบร้อยแล้ว ให้ส่วนงานความปลอดภัยฯ จัดเก็บไว้เป็นหลักฐาน 5 ปี

กรณีที่การดำเนินการไม่สามารถเสร็จตามกำหนดเวลา หรือต้องการขอแก้ไขมาตรการแก้ไข/ป้องกัน และวัน/เดือน/ปี ของกำหนดการใหม่ต้องเสนอต่อผู้มีอำนาจอนุมัติ เพื่อขออนุมัติก่อน พร้อมทั้งมีมาตรการในการลดความเสี่ยง (สามารถขอแก้ไขกำหนดการใหม่ได้ไม่เกิน 2 ครั้ง)

ให้ส่วนงานความปลอดภัยฯ จัดให้มีการประชุมเพื่อติดตามความคืบหน้าการแก้ไขตามมาตรการที่ได้จากผลการสอบสวนกับผู้ที่เกี่ยวข้อง และ Plant Mgr. ทุกเดือน และต้องมีการรายงานความคืบหน้าเกี่ยวกับอุบัติการณ์ (Incident) ในที่ประชุมการติดตาม Incident รายเดือนทุกครั้ง

## 6.8 การรายงานอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต (Plant Incident)

ในกรณีที่เกิดอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต (Plant Incident) เช่น Process Interruption, Operation Trouble & Plug-up หรือ Equipment Breakdown ให้ดำเนินการปฏิบัติตามโดยเขียนรายงานตามแบบฟอร์ม KGC&KAC-HSE-FM-051: แบบรายงานอุบัติการณ์เบื้องต้น (Initial Incident Report) พร้อมทั้งปฏิบัติตามข้อกำหนดในระเบียบการนี้ต่อไป

	KGC&KAC-HSE-SOP-011
	Incident management & Investigation system

## 7 SAFETY INFORMATION ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

7.1 ทีมสอบสวนอุบัติการณ์ จะทำหน้าที่สอบสวน เพื่อค้นหาและวิเคราะห์ถึงสาเหตุเบื้องต้น (Possible Causes) และสาเหตุที่แท้จริง (Root causes) พร้อมทั้งพิจารณากำหนดมาตรการแก้ไข (Corrective action) และการป้องกันการเกิดเหตุซ้ำ (Preventive action) โดยสมาชิกในทีมสอบสวนอุบัติการณ์ ต้องมีความรู้ หรือมีประสบการณ์ในการสอบสวน และวิเคราะห์อุบัติการณ์อย่างน้อย 1 คน เช่น ผ่านการอบรม Incident Investigation Knowledge ซึ่งทีมสอบสวนอุบัติการณ์จะประกอบด้วยตัวแทนจากส่วนงาน/ระดับต่างๆที่เกี่ยวข้อง โดยจะแบ่งตามตารางระดับของอุบัติการณ์ดังนี้


Level	Informant / victim / eyewitness	Investigation Team					Approver
		Contractor Sup. (if relevant)	Supervisor of the incident reporter / victim / assign person	Sec.Mgr. or Div.Mgr. (Area owner)	II Leader	HSE Staff	
NM	/	/	/		Eng./officer/ /Sup. (Up)		Sec. Mgr. (Up)
1	/	/	/		Eng./officer/ /Sup. (Up)	/	Sec. Mgr. (Up)
2	/	/	/	/	Sec. or Div. Mgr. (Up)	/	Div. Mgr. (Up)
3	/	/	/	/	DGM (Up)	/	GM (Up)
4	/	/	/	/	GM (Up)	/	MD

หมายเหตุ :

- หัวหน้าทีมสอบสวนอุบัติการณ์มีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินการนัดหมายติดตามการสอบสวน วิเคราะห์หาสาเหตุ การแก้ไข/ป้องกัน จะต้องติดตามการดำเนินการแก้ไข/ป้องกันภายในระยะเวลาที่กำหนด และรายงานผลการแก้ไข/ป้องกันฯ พร้อมแนบเอกสาร/หลักฐาน, ภาพถ่าย, เพื่อเป็นหลักฐานว่าได้มีการดำเนินการแล้วเสร็จ และขออนุมัติปิดอุบัติการณ์ ต่อผู้มีอำนาจอนุมัติตามระดับความรุนแรงของอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้น
- การสอบสวนอุบัติการณ์ต้องให้ดำเนินการอย่างละเอียดรอบคอบโดยคณะทำงานซึ่งประกอบด้วย
  - พนักงานผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจกระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติการณ์อย่างน้อย 1 คน
  - พนักงานผู้มีความรู้ หรือมีประสบการณ์ในการสอบสวนและวิเคราะห์อุบัติการณ์อย่างน้อย 1 คน
  - ผู้รับเหมา/ตัวแทนผู้รับเหมากรณีที่ ผรม. มีความเกี่ยวข้องกับอุบัติการณ์

3. สมาชิกในทีมสอบสวนฯ ต้องครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในตาราง ถึงจะเริ่มสอบสวนได้ เว้นแต่ได้รับอนุญาต หรือ พิจารณาจากหัวหน้าทีมสอบสวน
4. กรณีอุบัติเหตุเกิดขึ้นช่วงนอกเวลาปกติต้อง Form ทีม และเริ่มสอบสวนอุบัติเหตุภายใน 48 ชั่วโมง โดย IC-D On Duty. เป็น II Leader ก่อนส่งมอบต่อให้ II Leader ตามระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุตามที่กำหนด
5. กรณีเกิดอุบัติเหตุที่มีความรุนแรงที่ลูกจ้างต้องหยุดงานเกิน 72 ชั่วโมง ขึ้นไป แล้วไม่สามารถกลับมาทำหน้าที่เดิมได้ ต้องรายงานต่อกรมโรงงานภายใน 3 วันตั้งแต่ลูกจ้างเสียชีวิต หรือ เมื่อ หยุดงานเกิน 72 ชั่วโมงแล้วไม่สามารถกลับมาทำหน้าที่เดิมได้ และให้ดำเนินการตามระเบียบกองทุนทดแทน และรายงานต่อกรมสวัสดิการฯ ทันทีที่ทราบ และแจ้งเป็นหนังสือภายใน 7 วัน เช่นเดียวกัน
6. กรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงจนโรงงานเกิดความเสียหาย หรือ หยุดทำการผลิต ต้องรายงานกรมสวัสดิการฯ ภายใน 7 วัน และหากหยุดผลิตครบ 7 วันต้องรายงานกรมโรงงานภายใน 10 วันนับตั้งแต่วันที่เกิดเหตุ ซึ่งเจ้าหน้าที่จากกรมโรงงานฯ และกรมสวัสดิการฯ ที่ได้รับมอบหมายจะเข้ามาทำการตรวจสอบอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น
7. กรณีที่การดำเนินการไม่สามารถเสร็จตามกำหนดเวลา หรือ ต้องการขอแก้ไขมาตรการแก้ไข/ป้องกัน และวัน/เดือน/ปี ของกำหนดการใหม่ต้องเสนอต่อผู้มีอำนาจอนุมัติตาราง เพื่อขออนุมัติก่อนพร้อมทั้งมีมาตรการในการลดความเสี่ยง




	KGC&KAC-HSE-SOP-011
	Incident management & Investigation system

## 7.2 การแบ่งประเภทของอุบัติเหตุ CLASSIFICATION OF INCIDENTS

Incident classification defines for Process Safety event(s) and Non-Process Safety event(s); details as table below.

CLASSIFICATION OF INCIDENTS									
Type of Incident	Non-Process Safety Event (ไม่เกี่ยวกับกระบวนการผลิต)				Process Safety Event (กระบวนการผลิต)				Remark
Accident Indicators	Severity / Consequence				Severity / Consequence				
	level 4 (Extreme)	level 3 (Major)	level 2 (Moderate)	level 1 (Minor)	level 4 (Extreme)	level 3 (Major)	level 2 (Moderate)	level 1 (Minor)	
Injury	Fatality/ Disability	LTC	RWC/ MTC	FAC	Fatality/ Disability	LTC	RWC/ MTC	FAC	
Fire & Explosion	≥3,000,000 THB	500,000 - 3,000,000 THB	100,000 - 500,000 THB	< 100,000 THB	>3,000,000 THB	500,000 - 3,000,000 THB	100,000 - 500,000 THB	< 100,000 THB	
Loss of primary containment (LOPC)	>1,000 L	≤ 100-1,000 L	≤ 10 - 100 L	≤ 1 - 10 L	Release than TQ in one-hour period (Tier 1) <see table 1>	Release than TQ2 in one-hour period (Tier 2) <see table 2>	Release than TQ2 in one-hour period (Tier 3) <see table 2>	indicative of process safety system weaknesses that may contribute to future LV 1-3	
Property Damage	≥1,000,000 THB	200,000 - 1,000,000 THB	50,000 - 200,000 THB	≤ 1,000 - 50,000 THB	≥1,000,000 THB	200,000 - 1,000,000 THB	50,000 - 200,000 THB	≤ 1,000 - 50,000 THB	
Environmental Complaint	official complaint letter regarding from government, neighbor companies or communities (after	verbal complaint such as by phone or visit from government, neighbor companies or communities (after	expand to other areas but still within the company	occur within the area or might cause to have more loading into air or waste treatment system	official complaint letter regarding from government, neighbor companies or communities (after	verbal complaint such as by phone or visit from government, neighbor companies or communities (after	expand to other areas but still within the company	occur within the area or might cause to have more loading into air or waste treatment system	* Impact to community, neighbor, government agency, etc.
Motor vehicle incident (MVI)	>100,000 THB or Disability / Fatality	50,000 - 100,000 THB or LTC	5,000 - 50,000 THB or MTC, RWC	≤ 5,000 THB or FAC	N/A				* Company car, Shuttle bus or incident that assign to work outside
Security incident	>500,000 THB or Disability / Fatality	100,000 - 500,000 THB or LTC	10,000 - 100,000 THB or MTC, RWC	0 - 10,000 THB or FAC	N/A				
Off-site Accident	Fatality/ Disability	LTC	RWC/ MTC	FAC	N/A				Focus on offsite working


	KGC&KAC-HSE-SOP-011
	Incident management & Investigation system

**Table 1 – Tier 1 (Level 4) Material Release Threshold Quantities (TQ)**

Threshold release Category	Material Hazard Classification	Threshold Quantity (Outdoor release)	Threshold Quantity (Indoor release)
1	ITH Zone A Material	5 kg (11 lbs.)	2.5 kg (5.5 lbs.)
2	ITH Zone B Material	25 kg (55 lbs.)	12.5 kg (27.5 lbs.)
3	ITH Zone C Material	100 kg (220 lbs.)	50 kg (110 lbs.)
4	ITH Zone D Material	200 kg (440 lbs.)	100 kg (220 lbs.)
5	Flammable Gases, Liquids with initial boiling point $\leq 35^{\circ}\text{C}$ ( $93^{\circ}\text{F}$ ) and flash point $< 23^{\circ}\text{C}$ ( $73^{\circ}\text{F}$ ). Other packing group I materials excluding strong acids/bases	1,000 kg (2200 lbs.)	500 kg (1100 lbs.)
6	Liquids with initial boiling point $\leq 35^{\circ}\text{C}$ ( $93^{\circ}\text{F}$ ) and flash point $< 23^{\circ}\text{C}$ ( $73^{\circ}\text{F}$ ). Other packing group II materials excluding strong acids/bases	2,000 kg (4400 lbs.)	1,000 kg (2200 lbs.)
7	Liquids with initial boiling point $\leq 23^{\circ}\text{C}$ ( $73^{\circ}\text{F}$ ) and $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ( $140^{\circ}\text{F}$ ), Liquids with flash point $> 60^{\circ}\text{C}$ ( $140^{\circ}\text{F}$ ) released at a temperature above the flash point. Strong acids / bases Other packing group III materials	200 kg (440 lbs.)	100 kg (220 lbs.)
<b>Select either Kg. or lbs. and use consistently</b>			
<p>a. Many materials exhibit more than one hazard. Correct placement in hazard zone or packing group shall follow the rules of DOT 49 CFR 173.2a or UN recommendations on the Transportation of Dangerous Goods, Section 2</p> <p>b. A structure consisting of four complete (floor to ceiling) walls, floor and roof.</p> <p>c. For solution not listed on the UNDG the anhydrous component shall determine the ITH Zone or Packing Group classification. The threshold quantity shall be back calculated based on the threshold quantity of the dry component weight.</p> <p>d. For mixtures where the UNDG classification is unknown, the fraction of the threshold quantity release of each component may be calculated. If the sum of the fractions is equal to, or greater than 100% the mixture exceeds the threshold. Where there are clear and independent toxic and flammable consequences associated with the mixture the toxic and flammable hazards and calculated independently.</p>			
<b>Toxic Liquids</b>	<b>ITH Hazard Zone A, B, C, D per US DOT regulations (Note: UN Dangerous Goods definitions do not include these definitions, but the following do align with definitions in the UN GHS definitions)</b>		
<b>Hazard zone</b>	<b>Inhalation Toxicity</b>		
A	LC50 less than or equal to 200 ppm		
B	LC50 greater than 200 ppm and less than or equal to 1,000 ppm		
C	LC50 greater than 1,000 ppm and less than or equal to 3,000 ppm		
D	LC50 greater than 3,000 ppm and less than or equal to 5,000 ppm		

**Table 2 – Tier 2 (Lever 2) Material Release Threshold Quantities (TQ)**

Threshold release Category	Material Hazard Classification	Threshold Quantity (Outdoor release)	Threshold Quantity (Indoor release)
1	ITH Zone A Material	0.5 kg (1.1 lbs.)	0.25 kg (0.55 lbs.)
2	ITH Zone B Material	2.5 kg (5.5 lbs.)	1.2 kg (2.8 lbs.)
3	ITH Zone C Material	10 kg (22 lbs.)	5 kg (11 lbs.)
4	ITH Zone D Material	20 kg (44 lbs.)	10 kg (22 lbs.)
5	Flammable Gases, Liquids with initial boiling point $\leq 35^{\circ}\text{C}$ ( $93^{\circ}\text{F}$ ) and flash point $< 23^{\circ}\text{C}$ ( $73^{\circ}\text{F}$ ), Other packing group I materials excluding strong acids/bases	50 kg (110 lbs.)	25 kg (55 lbs.)
6	Liquids with initial boiling point $\leq 35^{\circ}\text{C}$ ( $93^{\circ}\text{F}$ ) and flash point $< 23^{\circ}\text{C}$ ( $73^{\circ}\text{F}$ ), Other packing group II materials excluding strong acids/bases	100 kg (220 lbs.)	50 kg (110 lbs.)
7	Liquids with initial boiling point $\leq 23^{\circ}\text{C}$ ( $73^{\circ}\text{F}$ ) and $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ( $140^{\circ}\text{F}$ ), Liquids with flash point $> 60^{\circ}\text{C}$ ( $140^{\circ}\text{F}$ ) released at a temperature above the flash point, Strong acids / bases Other packing group III materials	1,000 kg (2200 lbs.)	500 kg (1100 lbs.)
<b>Select either Kg. or lbs. and use consistently</b>			
<p>a. Many materials exhibit more than one hazard. Correct placement in hazard zone or packing group shall follow the rules of DOT 49 CFR 173.2a or UN recommendations on the Transportation of Dangerous Goods, Section 2</p> <p>b. A structure consisting of four complete (floor to ceiling) walls, floor and roof.</p> <p>c. For solution not listed on the UNDG the anhydrous component shall determine the ITH Zone or Packing Group classification. The threshold quantity shall be back calculated based on the threshold quantity of the dry component weight.</p> <p>d. For mixtures where the UNDG classification is unknown, the fraction of the threshold quantity release of each component may be calculated. If the sum of the fractions is equal to, or greater than 100% the mixture exceeds the threshold. Where there are clear and independent toxic and flammable consequences associated with the mixture the toxic and flammable hazards and calculated independently.</p>			
<b>Toxic Liquids</b>	<b>ITH Hazard Zone A, B, C, D per US DOT regulations (Note: UN Dangerous Goods definitions do not include these definitions, but the following do align with definitions in the UN GHS definitions)</b>		
<b>Hazard zone</b>	<b>Inhalation Toxicity</b>		
A	LC50 less than or equal to 200 ppm		
B	LC50 greater than 200 ppm and less than or equal to 1,000 ppm		
C	LC50 greater than 1,000 ppm and less than or equal to 3,000 ppm		
D	LC50 greater than 3,000 ppm and less than or equal to 5,000 ppm		

	KGC&KAC-HSE-SOP-011
	Incident management & Investigation system

8 ENVIRONMRNT EFFECT & WASTE MANAGEMENT ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม & การจัดการของเสีย

-

9 REFERENCE DOCUMENT/ เอกสารที่เกี่ยวข้อง

Document code รหัสเอกสาร	Document name ชื่อเอกสาร
KGC&KAC-HSE-FM-024	รายงานการสอบสวนและวิเคราะห์อุบัติเหตุ (Incident & Investigation report)
KGC&KAC-HSE-FM-051	แบบรายงานอุบัติการณ์ (Initial Incident Report)
KGC&KAC-HSE-FM-052	รายงานผลการแก้ไข และป้องกัน HSE Incident

# ภาคผนวก ข-25

---

การฝึกซ้อมกรณีเหตุฉุกเฉิน

KGC/ KAC Emergency Drill 2023																	
No.	Detail	Level	2023												Respond by	Remark	
			Jan	Feb	May	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec			
1	Set up Emergency Drill to practice our employee & Continual improvement (7 Drills : PA9T, HSBC, KAC, Common)																
1.1	Drill#1 Level 1 : Methanol leak and fire at V-1406 (Methanol Tank)	Level 1 Practice						6 <sup>th</sup>								KAC	
1.2	Drill#2 Level 1 : Methanol leak and fire at V-1406 (Methanol Tank)	Level 1 Formal						14 <sup>th</sup>								KAC	
1.3	Drill#3 Level 1 : NH3 leak at V-1713 (NH3 Tank)	Level 1 (Off-Hour)											11 <sup>th</sup>			PA9T	Holiday
1.4	Drill#4 Level 2 : 1-3 BD leak and Fire at 1-3 BD Metering	Level 2 Practice								3 <sup>rd</sup>						Common	
1.5	Drill#5 Level 2 : 1-3 BD leak and Fire at 1-3 BD Metering	Level 2 Formal								10 <sup>th</sup>						Common	
1.6	Drill#6 Level 3 : Hydrogen leak fire case at V-1203 (Hydrogen Tank)	Level 3 Practice										10 <sup>th</sup>				HSBC	
1.7	Drill#7 Level 3 : Hydrogen leak fire case at V-1203 (Hydrogen Tank)	Level 3 Formal										17 <sup>th</sup>				HSBC	
2	Set up Community Emergency Drill (1 Drill : CSR 1)																
2.1	Drill#8 Drill with Community (Lead by PTTAC)	Level 2 (Off-Hour)						Plan								CSR	Only Community drill

**Requirement :**

- 1.PA9T, HSBC and KAC require at least 1 official drill per year and need to send letter to RYG Department of Labour Protection and Welfare (Follow DIW, Labour and EIA)
- 2.Should have community emergency drill with nearby communities (Specific in EIA)

# บริษัท คูราเร จีซี แอดวานซ์ เมททีเรียลส์ จำกัด (KGC) และบริษัท คูราเร แอดวานซ์ เคมีคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (KAC)

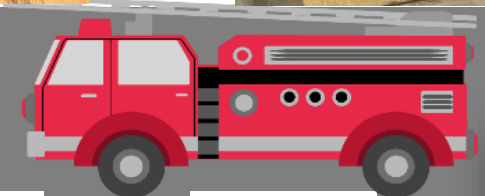
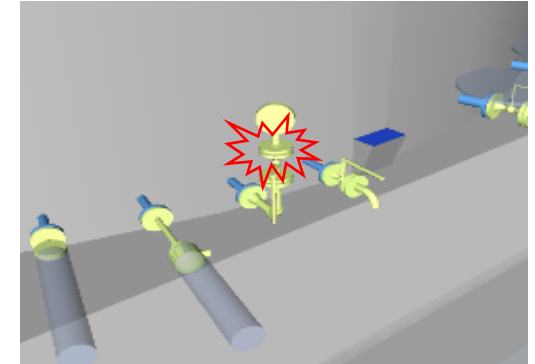
ซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 1 ของโรงงาน  
Emergency Drill Level 1

Date : 06 June 2023

Time : 10:00 - 12:00 A.M.

Location : Methanol Storage (V-1406)

Scenario : Methanol leak and Fire case  
at Methanol Storage Tank (V-1406)



## วัตถุประสงค์ :



- ❖ เพื่อประเมินทีมตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินว่ามีความเข้าใจในแผนฉุกเฉินของบริษัทหรือไม่
- ❖ เพื่อประเมินแผนการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกของบริษัทฯ กรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินเกิดขึ้น
- ❖ เพื่อประเมินความพร้อมของอุปกรณ์ระงับเหตุการณ์ต่างๆ

## Objective :



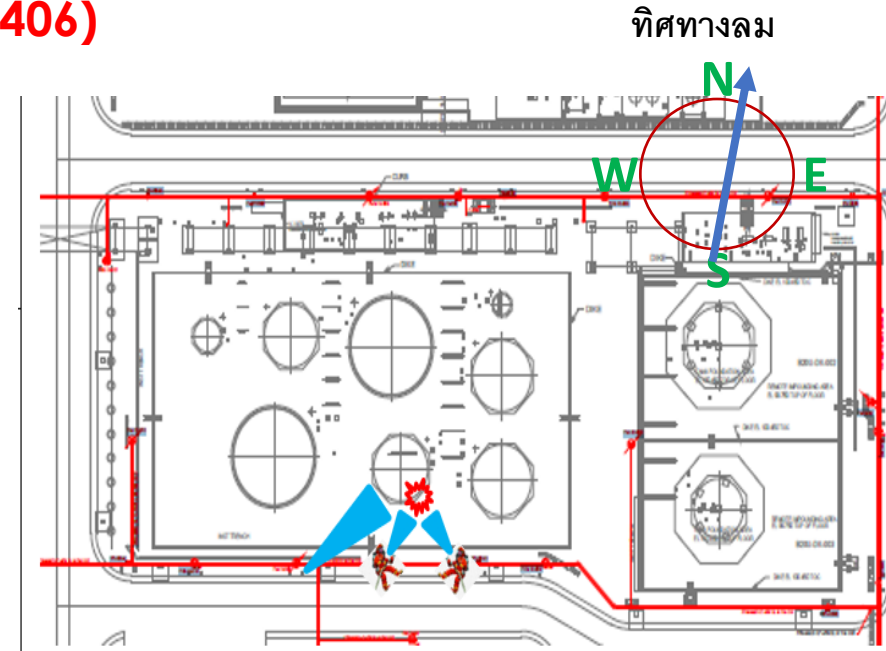
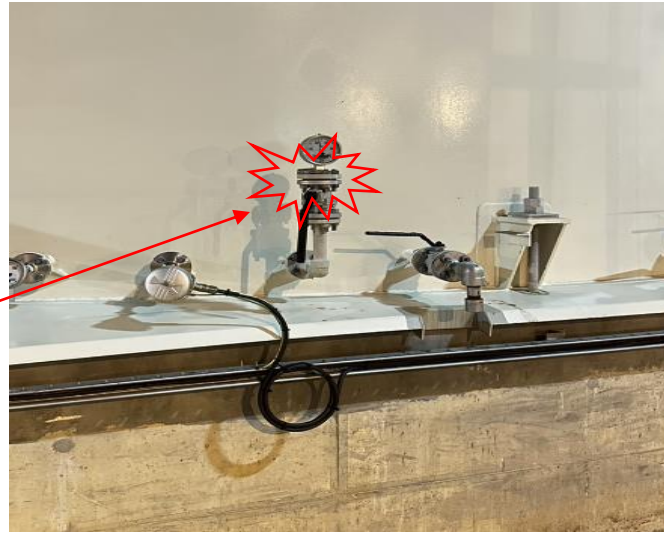
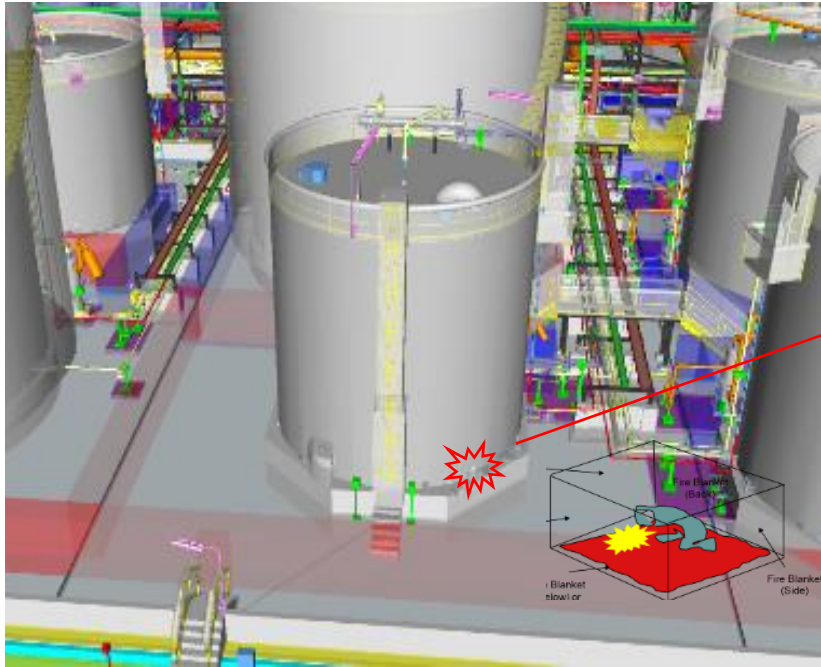
- ❖ To assess ERT whether there is an understanding of the company's EPR plan or not
- ❖ To assess the internal and external communication plan when emergency occur
- ❖ To assess the availability of emergency and fire fighting equipment





# Emergency Drill 1#2023

Scenario : Methanol leak and Fire case at Methanol Storage Tank (V-1406)



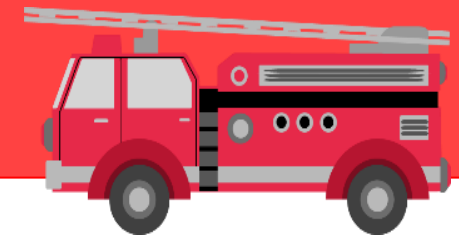
Date : 06 June 2023

Time : 10:00 - 12:00 A.M.

Location : Methanol Storage (V-1406)

Case : Chemical leak and Fire

Level : 1

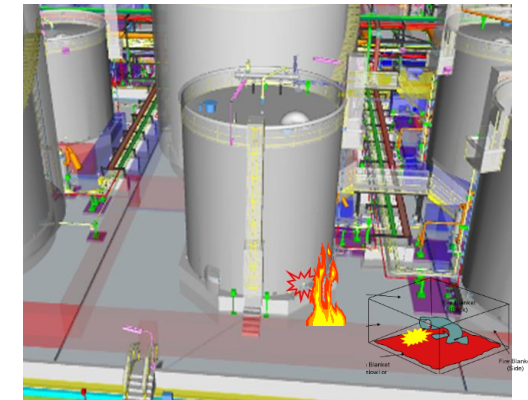


## Scenario : Methanol leak and Fire case at Methanol Storage Tank (V-1406)

**สถานการณ์สมมติ :** เกิดเหตุการณ์สารเคมี Methanol รั่วไหลบริเวณ Pressure Gauge (PG-14-024) ของ Methanol Storage Tank (V-1406) และเกิดการลุกติดไฟเนื่องจากมีสะเก็ดไฟจากงาน Open Flame Hot Work ของส่วนงาน EM ในบริเวณใกล้เคียง

**ก่อนเกิดเหตุ : (เริ่มซ้อม 10:00)**

- 08:30 : ส่วนงาน EM ได้มีกิจกรรมงานตัดท่อเพื่อ Modify (Open Flame Hot Work) บริเวณ พื้นที่ KAC Tank Farm
- 10:00 : FO ไปตรวจสอบหน้างานตาม Routine Log Sheet (ทุก 4 ชั่วโมง) พบได้กลิ่นสารเคมีบริเวณ KAC Tank Farm คล้ายกับกลิ่นของ Methanol
- 10:02 : FO ตรวจพบมีสารเคมี (Methanol) รั่วไหลที่หน้า flange Pressure Gauge (PG-14-024) และนอนอยู่บริเวณพื้น (5 L) ประกอบกับมีงาน Open Flame Hot Work อยู่บริเวณใกล้เคียง
- 10:03 : FO สั่งให้ส่วนงาน EM ทำการหยุดงานชั่วคราว แต่ในระหว่างกำลังหยุดงานตัดได้มีสะเก็ดไฟจากงานตัด กระเด็นออกมานอกผ้ากันไฟและสัมผัสกับสารเคมีที่รั่วไหลจนลุกติดไฟ
- 10:04 : FO สั่งให้ส่วนงาน EM ออกจากพื้นที่ และใช้ถังดับเพลิงที่อยู่บริเวณใกล้เคียงดับ แต่ไม่สามารถดับได้
- 10:05 : FO แจ้งเหตุการณ์ไปยัง CO,SV พบว่ามีสารเคมีรั่วไหลที่หน้า flange Pressure Gauge(PG-14-024) และติดไฟ
- 10:07 : FO แจ้ง CO,SV ขอทำการเปิด Fixed Station Fire Monitors (FM-10-009) เพื่อ cool down อุปกรณ์ข้างเคียงจุดเกิดเหตุ
- 10:09 : ประสานงานกับ CO1,CO2,CO3 เพื่อดูหาความต้องการ Shut down กระบวนการผลิต
- 10:11 : SV ทำการประเมินสถานการณ์และแจ้ง CO กดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน CO กดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินระดับ 1 ของโรงงาน
- 10:12 : ERT Activate



## Scenario : Methanol leak and Fire case at Methanol Storage Tank (V-1406)

### หลังเกิดเหตุ :

- **10:15** : ทีม ERT รายงานตัวต่อ IC ที่ ECC (CCR room) อาคาร CCB และปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน (ICS System) ที่วางไว้
- **10:16** : OPSC สั่ง OC ให้จัดทีมตอบโต้ Fire Team (FT) 2 ทีม พร้อมสวมใส่ **SCBA** + Fire Suit เพื่อเข้าระงับเหตุเพลิงไหม้ พร้อมจัดหาจุด Command Post เพื่อบัญชาการ
- **10:17** : OPSC สั่งการให้ OC จัดคนไปปิดวาล์วระบายน้ำท้ายโรงงาน
- **10:17** : OC ประเมินหน้างานแจ้งต่อ OPSC ให้อพยพไปยังจุดอพยพเหนือลม และพนักงาน, **ผู้รับเหมา และ Visitor** อพยพมายังจุดรวมพล หลังจากได้ยินเสียงสัญญาณแจ้ง
- **10:19** : IC สั่งให้ Liaison officer (LO) ร่าง Press release เพื่อสื่อสารเหตุการณ์ (ฉบับที่ 1) ต่อ IEAT และชุมชน
- **10:19** : Safety Officer (SO) โทรแจ้ง **NPC S&E**, IEAT, WHA,เทศบาล และโรงงานข้างเคียงทราบ พร้อมรายงานต่อ IC หลังจากแจ้งครบ
- **10:19** : Planning Section Chief (PSC) รายงาน Process condition ต่อ IC
- **10:20** : Evacuation Leader (EL) รายงานจำนวนคนที่จุดรวมพลต่อ Logistics/ Support Section (LSS) ครบไม่มีผู้สูญหาย และ LSS รายงานต่อ IC
- **10:22** : Medical Leader (ML) เข้า Stand by จุดปลอดภัย เพื่อพร้อมปฐมพยาบาลสำหรับผู้บาดเจ็บ พร้อมรายงานต่อ LSS (**ไม่มีผู้บาดเจ็บ**)
- **10:23** : General Administration (GA) นำน้ำไป Stand by ที่ Guard House (North) พร้อมรายงานต่อ LSS
- **10:25** : IC สั่งให้ Financial/Accounting (FA) ช่วยสนับสนุน budget ในกรณีที่ทีม LSS ต้องจัดซื้อน้ำดื่ม หรือ รถรับส่ง
- **10:25** : Environment officer (EO) ตรวจวัด VOC บริเวณรั้วโรงงานทิศเหนือได้ 90 PPM
- **10:26** : Public Information Officer (PIO) ตรวจสอบข้อมูลใน Social Media, Line group และรายงานต่อ IC ถึงสถานการณ์
- **10:28** : SO แจ้ง IC รถดับเพลิง NPC ได้เข้ามาถึงหน้าโรงงาน และให้ระบุจุดที่จะเข้าไปที่หน้างาน
- **10:33** : ทีมดับเพลิงโรงงาน ร่วมดับเพลิงกับทีม NPC S&E โดย KGC Attack team จัดเป็น 2 ทีม พร้อมสายดับเพลิง 2 เส้น (Methanol Tank V-1406) เพื่อเข้าระงับเหตุ flange Pressure Gauge V-1406
- **10:40** : ทีมดับเพลิงดำเนินการตัดแยกระบบ และควบคุมเพลิงได้เรียบร้อยแล้ว และรายงานต่อ OPSC



## Scenario : Methanol leak and Fire case at Methanol Storage Tank (V-1406)

### หลังเกิดเหตุ :

- **10:42** : OPSC สั่ง OC ให้ดำเนินการฉีดหล่อเย็นอุปกรณ์ไปอีก 5 นาที และเช็ค condition ด้านในอย่างต่อเนื่อง พร้อมกับให้ดำเนินการวัด %LEL ที่หน้างาน
- **10:45** : EO ตรวจวัด VOC ที่สเหือบบริเวณรั้วโรงงานได้ 0 PPM
- **10:47** : OPSC รายงานต่อ IC สามารถควบคุมสถานการณ์ได้แล้ว พร้อมกับขอยกเลิกเหตุภาวะฉุกเฉินระดับ 1 โรงงาน
- **10:50** : IC สั่งยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉิน พร้อมกับสั่งทีมที่เกี่ยวข้องเข้าตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ
- **10:51** : IC สั่งให้ Liaison officer (LO) ร่าง Press release เพื่อสื่อสารเหตุการณ์ในครั้งนี้ (ฉบับที่ 2) IEAT และชุมชน

### หลังยกเลิกภาวะฉุกเฉิน :

- **11:00** : ทีม Support และผู้บริหารเข้าตรวจสอบหน้างานเพื่อตรวจสอบความเสียหาย
- **11:15** : ประชุมสรุปการซ่อมแผน
- **11:15** : เสร็จสิ้นการซ่อมแผนฉุกเฉินโรงงาน



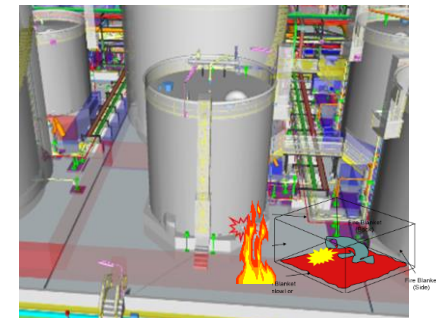


## Scenario : Methanol leak and Fire case at Methanol Storage Tank (V-1406)

**Situation** : Methanol leak at Pressure Gauge (PG-14-024) of Methanol Storage Tank (V-1406) and got fire from Open Flame Hot Work of EM team that work nearby

### Before incident occur : (Start 10:00 A.M.)

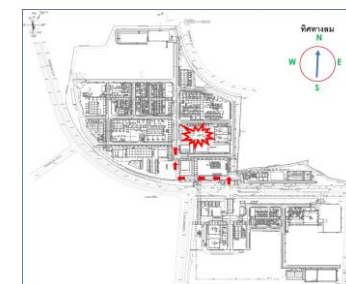
- **08:30** : EM team have Modify pipeline work by cutting (Open Flame Hot Work) in KAC Tank Farm area.
- **10:00** : FO go to routine Log Sheet (every 4 Hours) and got smell chemical around KAC Tank Farm (smell like Methanol).
- **10:02** : FO found have methanol leak @ flange Pressure Gauge (PG-14-024) and spill in floor (5 L) and that area have Open Flame Hot Work.
- **10:03** : FO order EM team stop work and while they stop have the spark from cutting out from fire blanket and contact with methanol cause to fire occur.
- **10:04** : FO order EM team out of area and use dry chemical to preliminary fire extinguishing but can't be extinguished.
- **10:05** : FO inform CO, SV that found methanol leak @ flange Pressure Gauge(PG-14-024) and fire.
- **10:07** : FO inform CO,SV to open Fixed Station Fire Monitors (FM-10-009) to cool down equipment.
- **10:09** : CO1,CO2,CO3 monitor and inform to S/V incase of need to Shut down process.
- **10:11** : assessing the situation and inform to Sect. Mgr. to request and approve to press the emergency alarm declare an emergency level 1 of the factory.
- **10:12** : ERT Activate.



## Scenario : Methanol leak and Fire case at Methanol Storage Tank (V-1406)

### While incident occur :

- **10:15** : ERT team wasp report to IC @ ECC (CCR room) CCB building and follow the EPR plan (ICS System) and C/O call to On-Duty.
- **10:16** : OPSC order OC to setup 2 Fire Team (FT) and wearing SCBA + Fire Suit to stop the emergency incident including carry the gas detector
- **10:17** : OPSC order OC to order F/O to close the drain valve at the end of the factory and observe the wind direction to consider command post.
- **10:17** : OC assessed, notifying OPSC to evacuate staff, contractors and visitors to the upwind assembly point after hearing the signal.
- **10:19** : IC order Liaison officer (LO) to prepare Press release (1st issue) to communication to IEAT and community.
- **10:19** : Safety Officer (SO) Call NPC S&E, IEAT, WHA, municipality and nearly factory. After finish call report to IC.
- **10:19** : Planning Section Chief (PSC) update and report Process condition to IC.
- **10:20** : Evacuation Leader (EL) report the No. of people @ Assembly point to Logistics/ Support Section (LSS) and LSS report to IC.
- **10:22** : Medical Leader (ML) go to triage area to be ready for first aid for the injured person and report to LSS .
- **10:23** : General Administration (GA) bring water to Stand by at Guard House (North) and inform to LSS.
- **10:25** : IC order Financial/Accounting (FA) to support the budget incase LSS team request more water or shuttle bus.
- **10:25** : Environment officer (EO) measure VOC around North fence and measure VOC around 90 PPM.
- **10:26** : Public Information Officer (PIO) check news or picture @ Social Media, Line group and report to IC about situation.
- **10:28** : SO inform IC that NPC fire truck arrive @ North site (GH-1) and specific point that meet with OC.
- **10:33** : Factory fire team join the fire attack with NPC fire team by use 2 team with 2 fire hose to attack fire and isolate 1 flange Pressure Gauge.
- **10:40** : Fire team can control situation and report to OPSC



## Scenario : Methanol leak and Fire case at Methanol Storage Tank (V-1406)

### While incident occur :

- **10:42** : OPSC order OC to continue cooldown and check condition at least 5 mins including check %LEE after stop cooldown
- **10:45** : EO measure VOC @ fence and measure VOC = 0 PPM
- **10:47** : OPSC report to IC that can control situation and %LEL and process condition back to normal and consider to cancel emergency situation
- **10:50** : IC order clear and cancel emergency situation.
- **10:51** : IC order Liaison officer (LO) draft Press release (No.2) to communicate this incident to IEAT and community

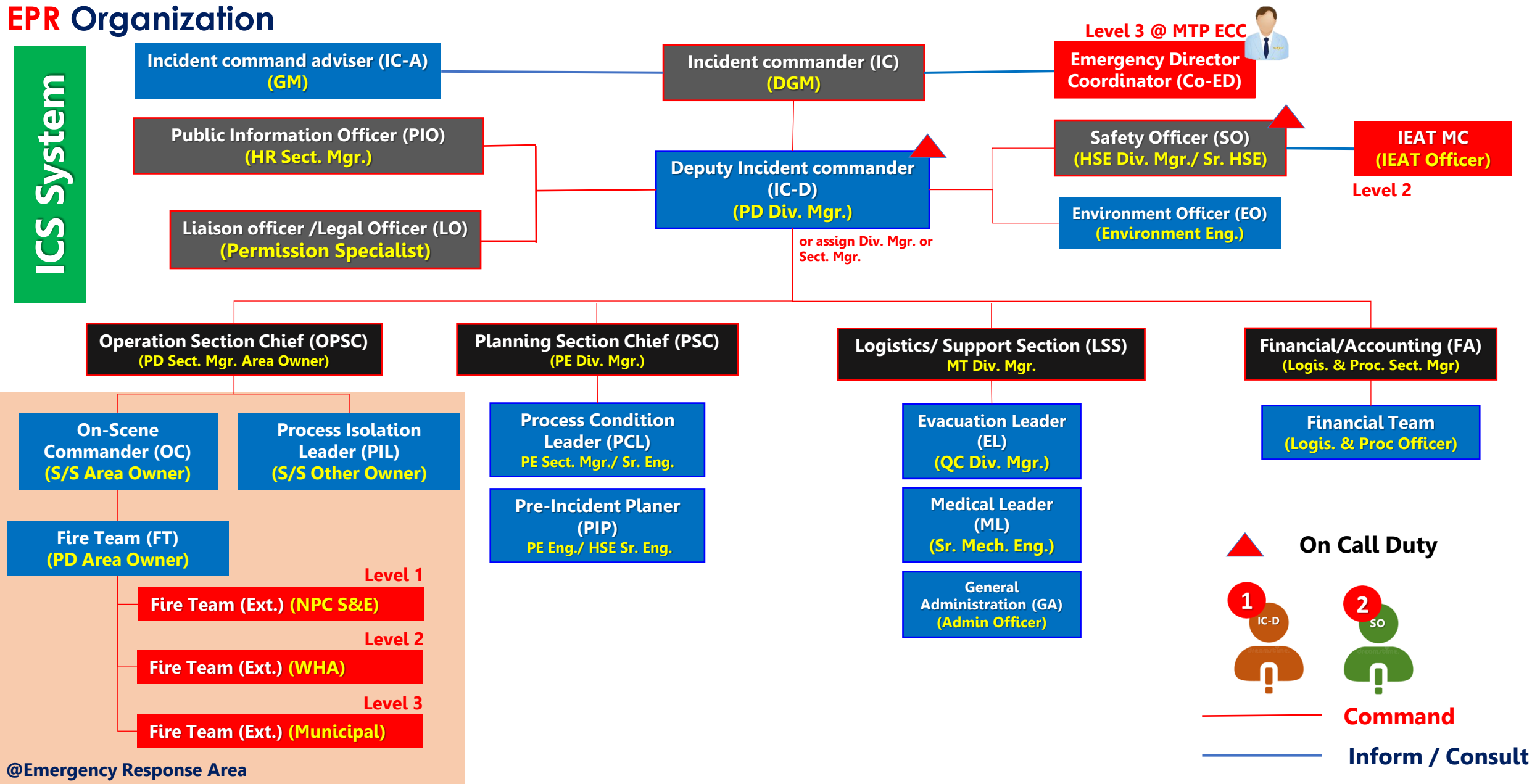
### After clear Emergency level 1 :

- **11:00** : Support team and management go to incident scene to check and inspection.
- **11:15** : Meeting Summary of emergency drill.
- **11:15** : Completion emergency drills.



## EPR Organization

ICS System

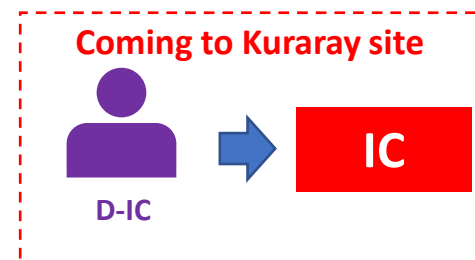




## EPR Fire Team



Fire Occur  
in area owner



Plant process	Position	Manpower	
PA9T	Day Supervisor	1	
	Day Operator	6	
	Shift Supervisor	4	1 persons/shift
	Control Operator	8	2 persons/shift
	Shift Operator	16	4 persons/shift
HSBC	Day Supervisor	1	
	Day Operator	2	
	Shift Supervisor	4	1 persons/shift
	Control Operator	8	2 persons/shift
	Shift Operator	12	2 persons/shift
KAC (IPEA&MPD)	Day Supervisor	1	
	Day Operator	3	
	Shift Supervisor	4	1 persons/shift
	Control Operator	12	3 persons/shift
	Shift Operator	8	2 persons/shift
Common	Day Supervisor	1	
	Day Operator	3	
	Shift Supervisor	4	1 persons/shift
	Control Operator	4	1 persons/shift
	Shift Operator	8	2 persons/shift
			Sum
Total	Day and shift Supervisor	20	
	Control Operator	32	
	Field operator (shift+day)	58	



Fire Man : F/O  
Area Owner  
PA9T : (4)  
HSBC : (2)  
KAC : (2)  
Common : (2)



Fire Man : F/O Other area



Fire Lead : F/O  
Area Owner



Fire Shift / OC  
: S/S Area Owner



Process Isolation  
Leader (PIL)  
: S/S other area

Shift F/O (Man-Power)	Area Occur	Fire Man Area Owner				Fire Man Other area				Fire Man Total	Fire Lead (Area owner)			
		PA9T	HSBC	KAC	Common	PA9T	HSBC	KAC	Common		PA9T	HSBC	KAC	Common
4	Man	1					1	1	1	4	1			
2						2		1	1	4		1		
2						2	1		1	4			1	
2	Power					2	1	1		4				1

## Communication route

ตำแหน่ง Position	เหตุการณ์ปกติ Normal	เหตุฉุกเฉิน Emergency	ระบบวิทยุสื่อสาร มีปัญหา
IC/ IC-D	1	8	DMO 8
OPSC	3,4,5 & 6	9	DMO 3
PSC	-	10	DMO 4
LSS	2	11	DMO 2
SO	1	1	DMO 1



## Internal Communication

### Emergency Level 1 (Day-time)

#### Internal Communication

PD area owner



> TBC



Fire Alarm button



Emergency Announce

#### External Communication

PD area owner



Push emergency button in Computer (IEAT)

SO (HSE Officer)



Notify external agency  
and neighboring factory



Fax / Email to IEAT (10 Mins)

1. IEAT : 038-683933 (10 Min)
2. NPC S&E : 038-977799
3. WHA : 038-681-960
4. เทศบาลมาบตาพุด : 038-685191
5. โรงงานข้างเคียง

KGC-HSE-FM-046 แบบฟอร์มแจ้งเหตุผิดปกติ หรือ เหตุฉุกเฉินโรงงาน กนอ.

### Emergency Level 1 (Off-Hour)



#### Internal Communication

PD area owner



> TBC



Fire Alarm button and Announce



Call On-Duty

#### External Communication

PD area owner



Push emergency button in Computer (IEAT)



Notify external agency  
and neighboring factory



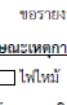
Fax / Email to IEAT (10 Mins)

1. IEAT : 038-683933 (10 Min)
2. NPC S&E : 038-977799
3. WHA : 038-681-960
4. เทศบาลมาบตาพุด : 038-685191
5. โรงงานข้างเคียง

KGC-HSE-FM-046 แบบฟอร์มแจ้งเหตุผิดปกติ หรือ เหตุฉุกเฉินโรงงาน กนอ.

## External Communication

[illegible]

	<b>แบบรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ / เหตุฉุกเฉิน เบื้องต้น</b> <b>ของผู้ประกอบการพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</b>
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 65%;"> <p><b>เรียน</b> ผู้อำนวยการศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC)</p> <p><b>สำเนาเรียน</b>    <input type="checkbox"/> ผอ. สน.คอ.    <input type="checkbox"/> ผอ. สทร.</p> <p>ขอรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ / เหตุฉุกเฉิน เบื้องต้น ดังนี้</p> <p><b>ลักษณะเหตุการณ์</b></p> <p><input type="checkbox"/> ไฟไหม้    <input type="checkbox"/> ระเบิด    <input type="checkbox"/> ก๊าซ/สารเคมีอันตรายรั่ว    <input type="checkbox"/> น้ำมันหกรั่วไหล    <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ _____</p> <p><b>ชื่อโรงงาน/บริษัท ที่เกิดเหตุ</b> _____ นิคมฯ _____</p> <p><b>ความรุนแรง</b></p> <p><input type="checkbox"/> เล็กน้อย    <input type="checkbox"/> ปานกลาง    <input type="checkbox"/> มาก    <input type="checkbox"/> อื่นๆ _____</p> <p><b>เหตุการณ์เบื้องต้น</b> (ระบุเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นคร่าวๆ เกิดอะไร ที่ไหน ผลกระทบต่อภายนอก)</p> <p>วันที่เกิดเหตุ _____ เวลา _____ น.</p> <p>เหตุการณ์เบื้องต้น _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p><b>ที่อยู่แจ้ง</b> (ตัวบรรจง) _____ หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อกลับได้ _____</p> </div> <div style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>สำหรับโรงงาน/สถานประกอบการ</b></p> <p style="text-align: center;">รายงานภายใน 10 นาที หลังเกิดเหตุ</p> </div> </div>	
<p><b>ศูนย์สื่อสารและรับแจ้งเหตุ</b></p> <p><input type="checkbox"/> สน.คอ./EMCC Fax: 0-3304-7041 Fax: 0-3868-3941 โทร: 0-3868-3933 มือถือ: 0-81732-3485 Line ID : adminemcc</p> <p><input type="checkbox"/> สน.คอ. Fax: 0-38017-496 โทร: 0-3868-5776</p> <p><input type="checkbox"/> สทร. Fax: 0-3868-3176 โทร: 0-38687-810 มือถือ: 0-988452-426</p> <p><input type="checkbox"/> PUL Fax: 0-38915-316 โทร: 0-38915-285</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>สำหรับ: เจ้าหน้าที่ศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC)</b></p> </div> <p><b>ผู้รับแจ้งเหตุ</b> (ตัวบรรจง) : _____ เวลาที่รับแจ้ง _____ น.</p> <p><b>การดำเนินการ</b></p> <p><input type="checkbox"/> แจ้งเจ้าหน้าที่เฝ้าระวัง ก่อ.    <input type="checkbox"/> รายงาน ผอ. นิคมฯ _____</p> <p><input type="checkbox"/> ออกตรวจสอบสวนพื้นที่เกิดเหตุ _____</p> <p><input type="checkbox"/> แจ้งเตือนโรงงาน/ชุมชน ที่อาจได้รับผลกระทบ _____</p> <p><input type="checkbox"/> แจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p><input type="checkbox"/> ดับเพลิง _____</p> <p><input type="checkbox"/> โรงพยาบาล _____</p> <p><input type="checkbox"/> ตำรวจ _____</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ _____</p>	
<p><b>หมายเหตุ :</b></p> <p><input type="checkbox"/> ผอ.สนท. หมายถึง ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด</p> <p><input type="checkbox"/> ผอ.สท. หมายถึง ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</p> <p><input type="checkbox"/> ผอ.สน.คอ. หมายถึง ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมตะวันออกและระยอง (มาบตาพุด)</p> <p>ทำหน้าที่กำกับดูแล นิคมอุตสาหกรรมดับเพลิงและระยอง (มาบตาพุด)</p> <p style="text-align: center;">นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย, นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด, นิคมอุตสาหกรรม อารี ไบ แลนด์</p>	

ฉบับปรับปรุง Mtp\_Rev.A 10 Jan 19



**emcc.ieat@gmail.com**

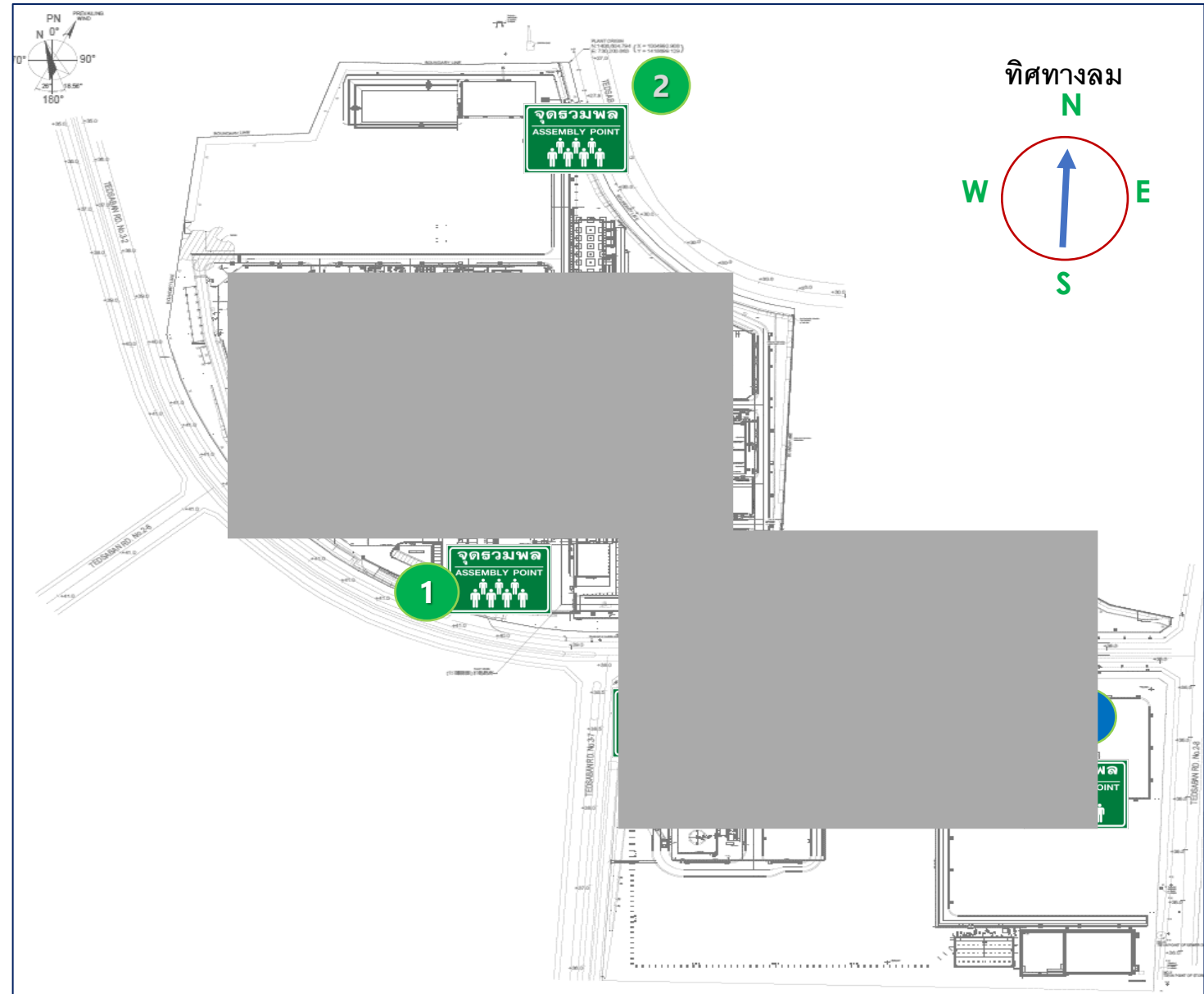
# Emergency Drill 1#2023

## Assemble Point : จุดรวมพล

- ❖ North : หน้า CCB
- ❖ South : ทิศตะวันออก HSBC

## Evacuation Leader (EL)

- Report the headcount of staff, contractor and visitor to Logistics/ Support Section (LSS)
- รายงานจำนวนผู้อพยพต่อ LSS



## Close Meeting 14.30-15.00

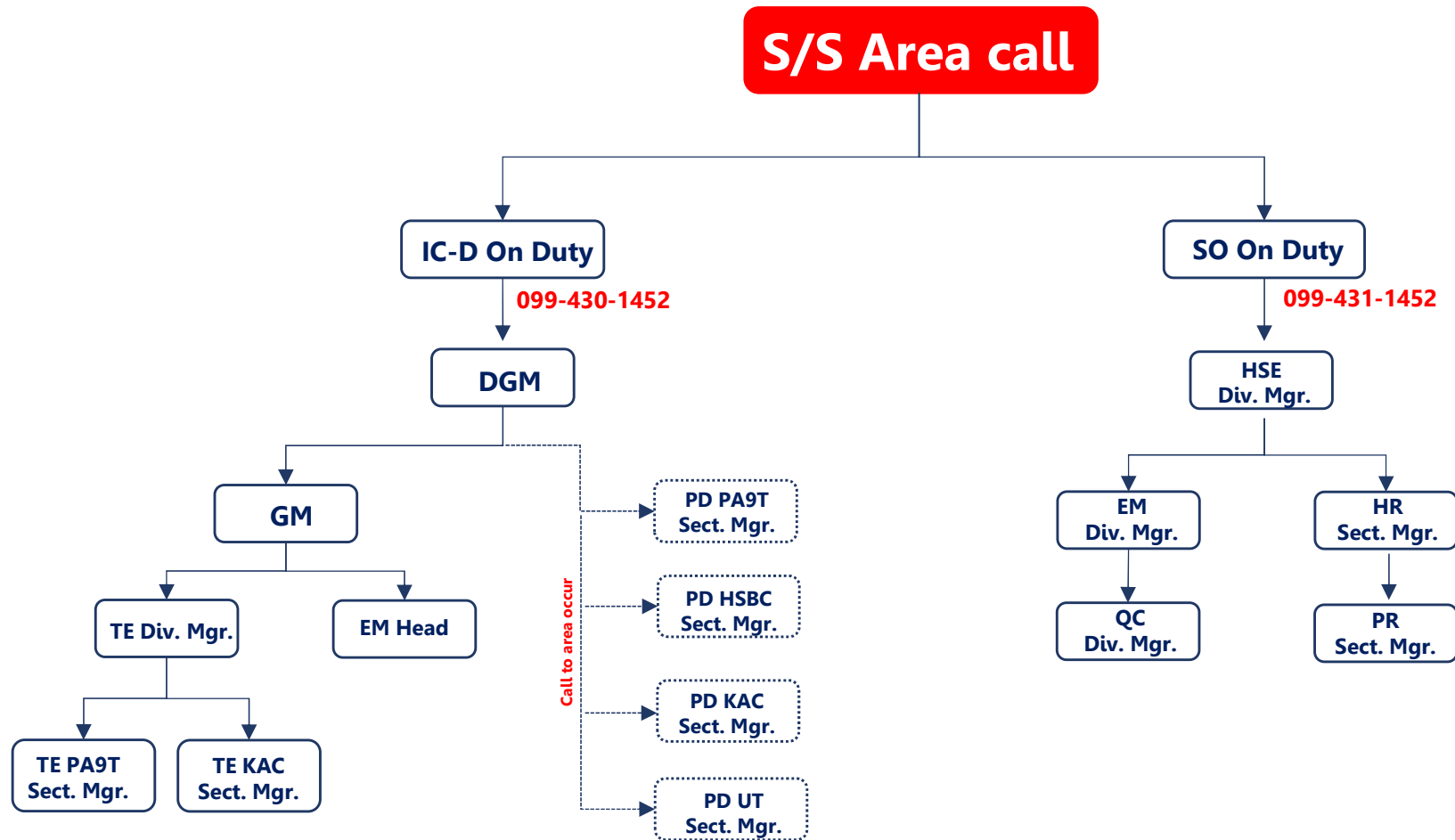


# ภาคผนวก ข-26

---

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

# KGC/KAC ERT Call Tree (Emergency Case)





# ภาคผนวก ข-27

---

สถิติอุบัติเหตุ

สถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้น ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน 2566  
Kuraray Advanced Chemicals (Thailand) Co., Ltd.

Incident Y23													
No.	Case Detail	Incident Occur	Area Occur	Consequence	Classify Case		RANK						II Leader
					Occpational Incident	Process Safety	A	B	C	D	D1	D2	
1	IB/TBA leakage from stariners	11-May	KAC - FA	IB/ TBA leak 2 L		Gas leak (Flamable)					/		Thanakrit (EM)

\*Level 1

**Part 1 : สรุปเหตุการณ์ (Incident/Accident summary)**

Incident No.

**1.1 เหตุการณ์เรื่อง (Incident title)** FA feed line to P-4511-1/2 leak at STR-4503-1/2 and pressure gauge

วันที่เกิด (Start Date) 11 May 2023

เวลา (Time) 21:00

**1.2 รายละเอียดของเหตุการณ์** (ระบุให้ครบถ้วน เช่น ลำดับเวลาและเหตุการณ์/ผู้เกี่ยวข้อง/สถานที่เกิดเหตุ/หน่วยผลิต/Tag No.ของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ เป็นต้น)

Description of trouble (please describe time frame, what's happen/ related person/ place/ process area/ Tag no. of equipment or machine, etc.)

**บันทึกการรายละเอียดเหตุการณ์ (Event record)**

On 09:00 pm. During shutdown activities, Operator stop P-4511-1/2 after DMW washing finished and need to drain out the water at suction line,

during preparation for drain out the water, operator found leakage at the flange of bucket STR and pressure gauge (3 points), then close suction valve of P-4511-1/2 to stop leak.

The liquid was leak out is DMW+IB/TBA

--> IB/TBA <1 liter

--> DMW <1 liter



**1.3 ผลกระทบ/ความเสียหาย** (การหยุดหรือลดการผลิต การหยุดอุปกรณ์ การสูญเสียวัตถุดิบ สารเคมี อุปกรณ์ ทรัพย์สิน ค่าใช้จ่าย การบาดเจ็บ หรือต่อสิ่งแวดล้อม ฯลฯ)

Effect/ damage (Process was stopped or down, machine stopped, loss of raw material & chemical & equipment & asset, injur or effect to environment, etc.)

- Property damage : Gasket of 2 STR. + PG were broken

บุคคลที่เกี่ยวข้อง/ได้รับบาดเจ็บ (related person/ casualty)

พนักงานของบริษัท (Employee)				บุคคลภายนอก/ผู้รับเหมา			
ชื่อ - สกุล (Name - surname)	ส่วนงาน/กะ (Division/ shift)	เกี่ยวข้อง (related)	บาดเจ็บ (injured)	ชื่อ - สกุล (Name - surname)	บริษัท (company)	เกี่ยวข้อง(related)	บาดเจ็บ (injured)
1. Mr.Uthit Nitanchai	KAC -->Supervisor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Mr.Anujit Chara	KAC-->Field Operator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Mr.Deachapol Thammapalo	KAC-->Field Operator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**1.4 สาเหตุเบื้องต้นที่คาดว่าทำให้เกิด Incident (Pre-investigated cause of incident)**

☒ ต้นเหตุจากภายใน (Internal cause) ☐ ต้นเหตุจากภายนอก (external cause)

- From observation, the cause might from Check valve of FA feed line was passing (SPV-4501) then black pressure from R-4501 through FA line to STR.

Because of E-4503 temperature increased from 43.5 to 227 degC. (R-4501 condition: Pressure = 20 MPaG, Temp. = 280 degC.)

- After that, Shift team try to test the passing of discharge check valve of the pumps also, by close discharge valve of each pump.

The results is only P-4511-1 discharge check valve passing ( P-4511-2 was normal )





# ภาคผนวก ข-28

---

ผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2565

## ภาคผนวก ข-29

---

การติดตามตรวจสอบ (Audit) หน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย

## Waste Disposal Information Sheet

ชื่อผู้ประกอบการ (ภาษาไทย)	บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด
ที่อยู่ (ภาษาไทย)	589/142 อาคารเซ็นทรัล ซิตี้ ทาวเวอร์ 1 ชั้น 25 ถนนเทพรัตน แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260
ชื่อผู้ประกอบการ (ภาษาอังกฤษ)	Waste Management Siam Ltd.
ที่อยู่ (ภาษาอังกฤษ)	25th Floor, 589/142 Central City Tower 1, Debaratana Road, Kwang North Bangna, Khet Bangna, Bangkok 10260
เบอร์โทรศัพท์	(66)-2-745-6926-7
เบอร์แฟกซ์	(66)-2-745-6928
e-mail address	<a href="mailto:info@wms-thailand.com">info@wms-thailand.com</a>
URL address (web site)	<a href="http://www.wms-thailand.com">www.wms-thailand.com</a>
หมายเลขทะเบียน รง.4	น.105-1/2545-ญพข. / น.105-1/2560-ญพข. / น.101-1/2547-ญนป.
หมายเลขทะเบียนการค้า	105540086065
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร	Tax: 0105540086065
วันที่เริ่มกิจการ	2 ตุลาคม 2540
ทุนจดทะเบียน	635,000,000.00 บาท
ชื่อเจ้าหน้าที่ฝ่ายขายหรือให้บริการ	น.ส.วัชรภรณ์ นนทปะ
ลักษณะของกิจการ	<input type="checkbox"/> ผู้ขาย <input type="checkbox"/> ผู้ซื้อ <input checked="" type="checkbox"/> ผู้ให้บริการ / ผู้รับกำจัด
ประเภทการจดทะเบียนการค้า	<input checked="" type="checkbox"/> บริษัทจำกัด <input type="checkbox"/> ห้างหุ้นส่วนจำกัด <input type="checkbox"/> ร้านค้า
	<input type="checkbox"/> บริษัทมหาชน <input type="checkbox"/> อื่นๆ
ชื่อบริษัทในเครือ (ถ้ามี)	
1.	EASTERN SEABOARD ENVIRONMENTAL COMPLEX Co., Ltd.
2.	Bangpoo Environmental Complex Co., Ltd.

### ชื่อบริษัทอ้างอิง (บริษัทลูกค้าที่ทำการค้าหรือให้บริการอยู่ในปัจจุบัน)

- PTT Global Chemical Public Company Limited
- Star Petroleum Refining Public Company Limited.

### เอกสารอ้างอิง

- |  |  |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> รง.4                             | <input checked="" type="checkbox"/> สำเนาทะเบียนบ้านของเจ้าของกิจการ |
| <input checked="" type="checkbox"/> ภ.พ.20                           | <input checked="" type="checkbox"/> แผนที่                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> หนังสือรับรองการจดทะเบียน        | <input checked="" type="checkbox"/> แผนฉุกเฉิน / เบอร์โทรฉุกเฉิน     |
| <input checked="" type="checkbox"/> สำเนาบัตรประชาชนของเจ้าของกิจการ |  |

### การประเมินศักยภาพผู้ประกอบการขั้นต้น

- ☒ มีศักยภาพเพียงพอในการประกอบธุรกิจ
- ☐ ไม่มีศักยภาพเพียงพอในการประกอบธุรกิจ

เหตุผล

- 
- 
-

**เกณฑ์การประเมินบริษัทรับบำบัดหรือกำจัดของเสียหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว**

หัวข้อ	เกณฑ์การประเมิน	มี	ไม่มี	หลักฐานแนบ (ระบุ)
1	มีใบอนุญาตประกอบกิจการประเภท 101, 105, 106	/		Attached file no.1
2	มีคู่มือจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในบริษัท	/		Attached file no.2
3	มีคู่มือจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขณะขนส่ง รวมทั้งเบอร์โทรฉุกเฉิน	/		Attached file no.3
4	มีการให้ความรู้ อบรมพนักงานในด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	/		Attached file no.4
5	มีการระบบป้องกัน หรือจัดการน้ำทิ้ง อากาศเสีย กลิ่น เสียง ให้อยู่ภายในเกณฑ์ที่กำหนด	/		Attached file no.5
6	มีการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในบริษัทตามระยะเวลา เช่น คุณภาพน้ำทิ้ง คุณภาพอากาศ กลิ่น เสียง ดิน และน้ำใต้ดิน เป็นต้น	/		Attached file no.6
7	มีมาตรการในการควบคุมในกรณีผลการตรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมค่าเกินมาตรฐาน	/		Attached file no.7
8	พื้นที่จัดเก็บของเสียหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วมีหลังคาปกคลุม และไม่ก่อให้เกิดการชะล้างลงสู่ดินหรือแหล่งน้ำ	/		Attached file no.8
9	มีการตรวจสอบ และชั่งน้ำหนักของเสียหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วก่อนรับเข้าบำบัดหรือกำจัด	/		Attached file no.9
	มีการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายนอกบริษัท เช่น ชุมชนโดยรอบ หรือพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินงาน เป็นต้น	/		Attached file no.9
10	มีการซ่อมแผนฉุกเฉินภายในบริษัทฯ และแผนฉุกเฉินขณะขนส่ง อย่างละ 1 ครั้งต่อปี (อย่างน้อย)	/		Attached file no.10
11	มีการติดตั้ง GPS ที่รถขนส่งของเสียฯ และสามารถตรวจสอบได้	/		Attached file no.11
12	มีการตรวจสอบสภาพรถ อุปกรณ์ต่างๆ ภายในรถ ให้พร้อมใช้งานตามระยะเวลา	/		Attached file no.12
13	มีอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินภายในบริษัทพร้อมใช้งาน และมีการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินตามระยะเวลา	/		Attached file no.13
14	มีการจัดทำระบบ ISO14001 หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	/		Attached file no.14
15	มีข้อร้องเรียนจากชุมชน หรือหน่วยงานต่างๆ	/		Attached file no.15
16	อื่นๆ ระบุ .....		/	

ลงชื่อผู้ให้ข้อมูล ..... *Watcharaporn* .....  
 ตำแหน่ง ..... *Sales Manager* .....  
 วันที่ ..... *11/5/2023* .....

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ ..... *Thanet K.* .....  
 ตำแหน่ง ..... *Environmental Engineer* .....  
 วันที่ ..... *11/5/2023* .....