

กรณี เกิดเหตุเพลิงไหม้ บริษัท ก.

๑. ข้อมูลสถานประกอบกิจการ

๑.๑ ชื่อสถานประกอบกิจการเกิดอุบัติเหตุ คือ บริษัท ก.

ประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิตปิโตรเคมี (ผลิตผง PVC) สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร สำนักงานสาขาระยอง ตั้งอยู่ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ผู้อำนวยการลงลายมือชื่อผูกพันบริษัทฯ คือ นาย A

๑.๒ มีจำนวนลูกจ้างรวม ๔๓๔ คน เป็นชาย ๓๘๘ คน หญิง ๔๖ คน แบ่งเป็นลูกจ้างรายเดือน ๔๓๔ คน ลูกจ้างรายวัน - คน

ลูกจ้างต่างชาติ มี ไม่มี

๑.๓ กำหนดวันทำงานของลูกจ้าง ๕ วันต่อสัปดาห์ คือ วันจันทร์ - วันศุกร์ วันหยุดประจำสัปดาห์ ๑ วัน คือ อาทิตย์ ทำงาน ๒ กะ กะเช้า ๐๗.๓๐ - ๑๙.๓๐ น. กะดึก ๑๙.๓๐ - ๐๗.๓๐ น. เวลาพัก ๑ ชั่วโมง คือ ๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น. มีการทำงานล่วงเวลา - วันต่อสัปดาห์ วันละ - ชั่วโมง

๑.๔ สถิติการประสบอันตรายจากการทำงานของลูกจ้าง (กรณีร้ายแรง): -

๒. ข้อมูลทั่วไป/รายละเอียดและลำดับเหตุการณ์การเกิด อุบัติเหตุ

๒.๑ ข้อมูลทั่วไปและสภาพแวดล้อมของสถานที่เกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน

- สภาพอาคารหรือหรือสิ่งแวดล้อม เป็นอาคารฝ่ายผลิตชั้นเดียว

- เครื่องจักร

๑) เครื่องปั๊ม VCM จำนวน ๖ เครื่อง

๒) เครื่องปั๊ม PVC จำนวน ๕ เครื่อง

- ระบบ/การจัดการ

๑) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ จำนวน ๒ คน

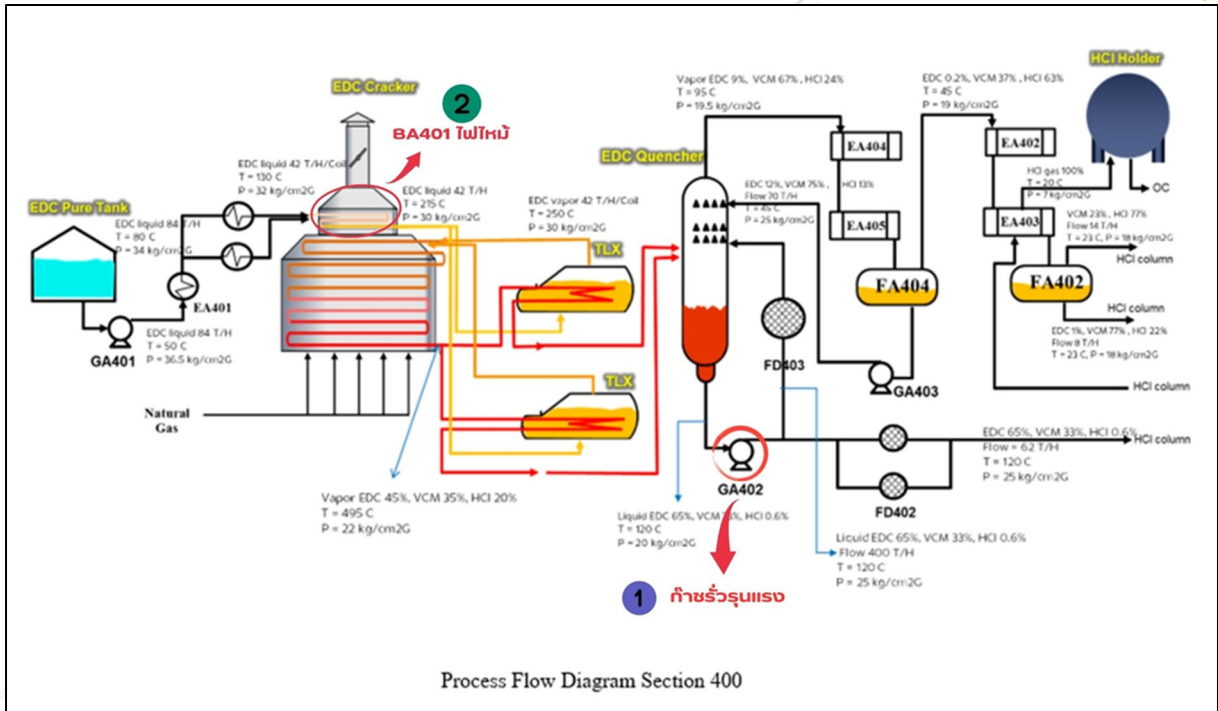
๒) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานบริหาร จำนวน ๒๓ คน

๓) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน จำนวน ๑๖ คน

๔) ผู้บริหารหน่วยงาน จำนวน ๑ คน

๕) คณะกรรมการความปลอดภัยฯ จำนวน ๑๑ คน

- กระบวนการผลิต (อธิบายพร้อมแผนภาพประกอบ)



๑) เอทิลีนไดคลอไรด์ (EDC) หลังจากกลั่นให้มีความบริสุทธิ์จะถูกเก็บในถังเก็บ EDC (M-FA๔๐๑) ที่อุณหภูมิ ๕๐ องศาเซลเซียส จากนั้นจะส่งผ่านเครื่องอุ่นร้อน (Preheater) เพื่อเพิ่มอุณหภูมิ EDC จาก ๕๐ เป็น ๘๐ องศาเซลเซียส และจาก ๘๐ เป็น ๑๓๐ องศาเซลเซียส ตามลำดับ

๒) และถูกส่งต่อไปยังเตา EDC cracker (M-BA๔๐๑) ด้านบน เพื่อแลกเปลี่ยนความร้อนกับก๊าซร้อนจากเตา (Flue gas) เพื่อเพิ่มอุณหภูมิ EDC จาก ๑๓๐ เป็น ๒๑๕ องศาเซลเซียส

๓) จากนั้นจะเข้าไปแลกเปลี่ยนความร้อนที่ Transfer Line Exchanger (TLX) เพื่อเพิ่มอุณหภูมิให้ EDC liquid จาก ๑๓๐ เป็น ๒๕๐ องศาเซลเซียส และระเหย EDC เป็นก๊าซ ส่งไปยังเตา EDC cracker เพื่อให้เกิดการแตกตัวทางความร้อน (Thermal Cracking) ที่อุณหภูมิ ๔๙๕ องศาเซลเซียส ซึ่งจะได้ ไวนิลคลอไรด์โมโนเมอร์ (VCM) ไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCL) และมี EDC บางส่วนที่ไม่เกิดการแตกตัวทางความร้อนก๊าซร้อนที่ได้จากการแตกตัวทางความร้อนทั้ง VCM, HCL และ EDC

๔) จะส่งผ่านท่อไปแลกเปลี่ยนความร้อนให้ EDC ที่ TLX ดังที่กล่าวข้างต้น จากนั้นจะส่งต่อไปยัง EDC Quencher (M-DA๔๐๑) เพื่อลดอุณหภูมิ และเป็นการหยุดปฏิกิริยาการแตกตัวทางความร้อน ซึ่ง DA๔๐๑ จะมีป้อนที่ด้านล่าง DA๔๐๑ เพื่อส่งต่อไปยังหน่วยการผลิตถัดไป และดักจับตะกอนเขม่า Coke ที่เป็นผลมาจากการแตกตัวทางความร้อน

ส่วนก๊าซด้านบนจะถูกควบแน่นผ่านระบบเครื่องควบแน่น (Condenser) เพื่อเป็นการลดอุณหภูมิและกลั่นแยกเบื้องต้น ก่อนส่งไปยังหน่วยการผลิตถัดไป

- ชนิดของวัสดุ/ชนิดของวัตถุอันตราย (สารเคมี)

๑. EDC: เอทิลีน ไดคลอไรด์
๒. HCL: ไฮโดรเจนคลอไรด์
๓. VCM: ไวนิลคลอไรด์โมโนเมอร์

๒.๒ รายละเอียด/ลำดับเหตุการณ์การเกิดอุบัติเหตุ

วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๖๗

เวลาประมาณ ๐๗.๓๐ - ๑๒.๐๕ น. เกิดเหตุการณ์ ดังนี้

- เหตุการณ์ VCM๑ โดยรวมไม่มีเหตุการณ์ผิดปกติ

เวลาประมาณ ๑๒.๐๖ น. เกิดเหตุการณ์ ดังนี้

- เกิดเสียงดังขึ้นคล้ายท่อแตก จากนั้น Supervisor กะเช้า มาดูหน้าจอกล้องวงจรปิดเห็นกลุ่มก๊าซพุ่งออกมาอย่างรุนแรงที่บริเวณ M-GA๔๐๒A ปกคลุมพื้นที่ เคลื่อนตัวอย่างรวดเร็วมาที่ BA๔๐๑ Cracker และติดไฟลุกไหม้ขึ้นทันทีทันใดภายใน ๑๕ วินาที

เวลาประมาณ ๑๒.๐๗ - ๑๒.๑๐ น. เกิดเหตุการณ์ ดังนี้

- Supervisor กะเช้า ตัดสินใจควบคุมการผลิตด้วยวิธีควบคุมด้วยตนเอง (Manual)

เวลาประมาณ ๑๒.๑๓ น. เกิดเหตุการณ์ ดังนี้

- ประกาศภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ ๑ ทีมฉุกเฉินเข้าประจำการ CCR Monitor Condition ของโรงงาน เฝ้าระวังหากลั่นมีความดันเกิน อาจทำให้ระบายก๊าซ (Gas Blow) ซึ่งอาจทำให้เพลิงลุกไหม้จุดอื่นเพิ่มขึ้นได้ และตรวจสอบแรงดันน้ำดับเพลิง เพื่อเตรียมพร้อมดับเพลิง

เวลาประมาณ ๑๒.๑๕ - ๑๒.๒๙ น. เกิดเหตุการณ์ ดังนี้

- เริ่มต่อสายดับเพลิง ฉีดน้ำบริเวณที่เกิดเหตุ (FA๔๐๓)

เวลาประมาณ ๑๒.๓๐ น. เกิดเหตุการณ์ ดังนี้

- ประกาศยกระดับแผนฉุกเฉิน ระดับที่ ๒

- บริษัทฯ ปิดกั้นรางระบายน้ำ

- ได้รับทีมสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น

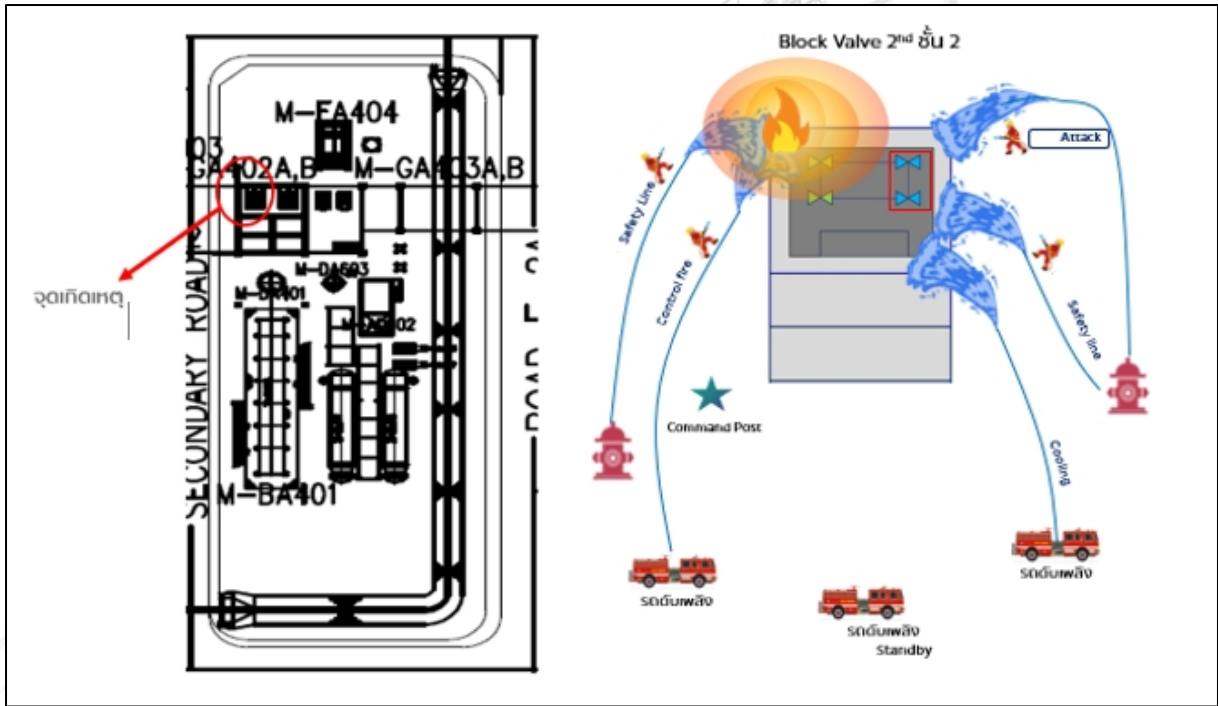
เวลาประมาณ ๑๕.๐๕ น. เกิดเหตุการณ์ ดังนี้

- ควบคุมสถานการณ์ได้และกลับเข้าสู่สภาวะปกติ และประกาศยกเลิกแผนฉุกเฉิน

เวลาประมาณ ๑๕.๑๔ - ๑๖.๐๐ น. เกิดเหตุการณ์ ดังนี้

- ตรวจวัดค่า LEL ของก๊าซ, สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs), กลิ่น และความร้อน ซึ่งทุกค่าอยู่ในสภาวะปกติ

รูปภาพแสดงการเกิดอุบัติเหตุ และภาพจำลองเหตุการณ์ (ระบุจุดเกิดเหตุ แสดงถึงลักษณะการเกิดอุบัติเหตุได้ชัดเจน)



๓. รายละเอียดการประสพอันตรายหรือความสูญเสียหรือหยุดการผลิตจากอุบัติเหตุ

- ๓.๑ จำนวนผู้เสียชีวิต - คน
- ๓.๒ จำนวนผู้บาดเจ็บ - คน
- ๓.๓ จำนวนผู้ทุพพลภาพ - คน
- ๓.๔ ค่ารักษาพยาบาล - บาท
- ๓.๕ การสูญเสียทรัพย์สินหรืออาคารสถานที่/เครื่องจักร
 - ๓.๕.๑ ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ ทุพพลภาพ หรือเสียชีวิตจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
 - ๓.๕.๒ Pipping เสียหาย ๓๔๒ เส้น

๔. การวิเคราะห์ปัจจัย/สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ

- ๔.๑ ปัจจัยด้านคน/การกระทำที่ไม่ปลอดภัย: -
- ๔.๒ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม/สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย: -
- ๔.๓ ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ

จากการตรวจสอบของบริษัทฯ พบว่าท่อก๊าซ (ท่อก๊าซที่ออกจาก Cracker) ที่รั่วไหล ถูกกัดกร่อน และการกัดเซาะ (Corrosion/Erosion) สูง ส่งผลให้ความหนาของท่อมีความบางลงและทนต่อแรงดันได้น้อยลง และเกิดการรั่วไหลของก๊าซ ซึ่งท่อเดิมที่ใช้งานเป็นเหล็กกล้าคาร์บอน (Carbon Steel) ซึ่งทนต่อการกัดกร่อนได้ระดับหนึ่ง

๕. ข้อเสนอแนะหรือมาตรการสำหรับการแก้ไขป้องกัน

ข้อเสนอแนะหรือมาตรการแก้ไขป้องกันที่เหมาะสม

- ๑) เพิ่มการตรวจวัดความหนาของท่อให้ถี่ขึ้น
- ๒) พิจารณาศึกษาเปลี่ยนวัสดุของท่อที่ทนต่อการเกิดการกัดกร่อนและการกัดเซาะ (Corrosion/Erosion) ให้มากยิ่งขึ้น

๖. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ

๖.๑ พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๕๔

มาตรา ๓๔ ในกรณีที่สถานประกอบกิจการใดเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง หรือลูกจ้างประสบอันตรายจากการทำงาน ให้นายจ้างดำเนินการดังต่อไปนี้

(๒) กรณีที่สถานประกอบกิจการได้รับความเสียหายหรือต้องหยุดการผลิต หรือมีบุคคลในสถานประกอบกิจการประสบอันตรายหรือได้รับความเสียหาย อันเนื่องมาจากเพลิงไหม้ การระเบิด สารเคมี รั่วไหล หรืออุบัติเหตุร้ายแรงอื่น ให้นายจ้างแจ้งต่อพนักงานตรวจความปลอดภัยในทันทีที่ทราบ โดยโทรศัพท์ โทรสาร หรือวิธีอื่นใด และให้แจ้งเป็นหนังสือโดยระบุสาเหตุอันตรายที่เกิดขึ้น ความเสียหาย การแก้ไข และวิธีการป้องกันการเกิดซ้ำอีกภายในเจ็ดวันนับแต่วันเกิดเหตุ

ฯลฯ

๖.๒ กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับการจัดการด้านความปลอดภัยฯ พ.ศ.๒๕๖๕

ข้อ ๕ ระบบการจัดการด้านความปลอดภัย อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- (๑) นโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- (๒) การจัดการองค์กรด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- (๓) แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการนำไปปฏิบัติ
- (๔) การประเมินผลและทบทวนระบบการจัดการด้านความปลอดภัย
- (๕) การปรับปรุงและพัฒนาการจัดการด้านความปลอดภัย

ข้อ ๙ แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามข้อ ๕ (๓) อย่างน้อยต้องมีเนื้อหา ดังต่อไปนี้

(๑) การทบทวนสถานะเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่ปรากฏอยู่ในบริเวณที่ทำงานของลูกจ้าง ซึ่งรวมถึงการระบายอากาศ สารเคมีอันตราย ความร้อน แสงสว่าง เสียง รั้วสี ไฟฟ้า ที่อับอากาศ เครื่องจักร อาคาร สถานที่ ตลอดจนสภาพและลักษณะการทำงานอย่างอื่นของลูกจ้าง และในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจะต้องมีการทบทวนสถานะเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม เพื่อให้ทราบถึงอันตรายหรือระดับความเสี่ยงด้วยทุกครั้ง

(๒) การนำผลการทบทวนสถานะเบื้องต้นมาวางแผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้สอดคล้องกับกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งอย่างน้อยต้องมีการกำหนดผู้รับผิดชอบ งบประมาณ ระยะเวลาในการดำเนินการ และเกณฑ์การประเมินผล

(๓) การนำแผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานไปปฏิบัติ

(๔) การประเมินผลที่ได้จากการปฏิบัติตามแผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(๕) การนำผลการประเมินตาม (๔) ไปปรับปรุงแผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

๗. ผู้สอบสวนและวิเคราะห์อุบัติเหตุ

ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานเขต ๒

กองความปลอดภัยแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

