

กรณี เกิดเหตุระเบิดภายในอุ้ต่อเรือ ทำให้ลูกจ้างได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต

๑. ข้อมูลสถานประกอบกิจการ

๑.๑ ชื่อสถานประกอบกิจการเกิดอุบัติเหตุ คือ อุ้ต่อเรือ A

ประกอบกิจการ : อุ้ต่อเรือ

ที่ตั้ง : อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

เจ้าของกิจการ/นายจ้าง : นาย ก. มีภูมิลำเนาอยู่ อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี

๑.๒ มีจำนวนลูกจ้างรวม ๕๐ คน แบ่งเป็นชาย จำนวน ๓๕ คน หญิง จำนวน ๑๕ คน

- ลูกจ้างต่างชาติ มี ไม่มี

(กรณีมีลูกจ้างต่างชาติ)

สัญชาติ เมียนมาร์ จำนวนรวม ๓๖ คน แบ่งเป็นชาย จำนวน ๒๗ คน หญิง จำนวน ๙ คน

สัญชาติ กัมพูชา จำนวนรวม ๑๑ คน แบ่งเป็นชาย จำนวน ๕ คน หญิง จำนวน ๖ คน

๑.๓ กำหนดวันทำงานของลูกจ้าง ๖ วันต่อสัปดาห์ คือ วันจันทร์ - เสาร์ มีวันหยุด ๑ วัน คือวันอาทิตย์ เวลาทำงานเริ่มตั้งแต่เวลา ๐๘.๐๐ น. - ๑๗.๐๐ น. เวลาพัก ๑ ชั่วโมง เริ่มเวลา ๑๒.๐๐ น. - ๑๓.๐๐ น.

๑.๔ สถิติการประสบอันตรายจากการทำงานของลูกจ้าง (กรณีร้ายแรง) : -

๒. ข้อมูลทั่วไป/รายละเอียดและลำดับเหตุการณ์การเกิด อุบัติเหตุ

๒.๑ ข้อมูลทั่วไปและสภาพแวดล้อมของสถานที่เกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน

๒.๑.๑ สภาพอาคารหรือสิ่งแวดล้อม การทำงานของลูกจ้างเป็นการทำงานสร้าง/ประกอบ โป๊ะเหล็กลอยน้ำจำนวน ๒ โป๊ะวางต่อกัน ขนาดความกว้าง ๓ เมตร ความยาว ๑๒ เมตร ความสูง ๒ เมตร (ปริมาตร ๗๒ ลูกบาศก์เมตร/โป๊ะ) โดยอยู่ ใต้ให้ลูกจ้างเริ่มทำงาน ตั้งแต่วันที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๗ กำหนดแล้วเสร็จในวันที่ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๗ (๓๒ วัน) การทำงานเป็นพื้นที่โล่งกลางแจ้ง ช่วงกลางวันมีแดดจัด มีฝนตกเป็นบางวัน



รูปที่ ๑ แสดงพื้นที่การทำงานสร้าง/ประกอบโป๊ะเหล็กลอยน้ำจำนวน ๒ โป๊ะต่อกัน

ซึ่งวันเกิดเหตุลูกจ้างได้ทำงานพันทรายและพันสีรองพื้นในช่วงเช้า และช่วงบ่ายเป็นการทำงานเก็บรายละเอียดโดยการเจียรแต่งผิวของโป๊ะบริเวณรอยเชื่อม รอยพันทราย บริเวณผิวชิ้นงานภายนอกเพื่อเตรียมพื้นผิวพ่นสีจริงจำนวน ๒ รอบ ซึ่งก่อนการทำงาน ๑ วัน ลูกจ้างได้มีการลงไปพันสีรอยเชื่อมภายในโป๊ะ (๑๗.๓๐ น.-๑๘.๐๐ น.) และปิดฝาไว้ และในวันเกิดเหตุในเวลาประมาณ ๘.๐๐ น. ก่อนที่ลูกจ้างจะทำงานเจียรแต่งผิวของโป๊ะ ลูกจ้างได้ขันน็อตฝาออก ๑๐ ตัว เหลือไว้ ๔ ตัว ซึ่งในวันดังกล่าวมีแดดในช่วงเช้าถึงบ่ายก่อนเกิดเหตุ



จุดที่ลูกจ้างเจียรผิวชิ้นงาน



รูปที่ 2 แสดงจุดที่ลูกจ้างเจียรแต่งผิวของโป๊ะบริเวณรอยเชื่อม รอยพันทราย บริเวณผิวชิ้นงานภายนอก

๒.๑.๒ เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ (จำนวน ชนิด ประเภท กลไกการทำงาน ขั้นตอนการทำงาน ข้อมูลการตรวจสอบบำรุงรักษา ฯลฯ)

- เครื่องเจียร์มือ ๔ นิ้ว ใช้พลังงานไฟฟ้า ใช้สำหรับเจียร์ แต่งผิว รอยเชื่อม สะเก็ดจากรอยเชื่อม รอยพ่นทราย ของโปะ



รูปที่ ๓ แสดงเครื่องเจียร์มือ ๔ นิ้ว ที่ลูกจ้างใช้ทำงานเจียร์ผิวชิ้นงาน

๒.๑.๓ ระบบ / การจัดการ

อยู่ต่อเรือ A มีลูกจ้างทั้งหมด ๕๐ คน เป็นลูกจ้างต่างด้าวทั้งหมด ๔๗ คน แบ่งเป็นสัญชาติเมียนมาร์ ๓๖ คน และกัมพูชา ๑๑ คน ซึ่งมีคนไทยเพียง ๓ คน ทำหน้าที่ในการสั่งการ กำกับควบคุมดูแล ให้ลูกจ้างทำงานตามแต่ลักษณะงานต่าง ๆ รวมทั้งการติดต่อประสานงานและออกไปดูแลตรวจสอบความเรียบร้อยของงานที่ได้ส่งมอบให้กับลูกค้าภายนอกพื้นที่สถานประกอบกิจการซึ่งในบางวันไม่ได้อยู่ประจำ โดยได้มอบหมายให้ลูกจ้างต่างด้าวที่ทำงานมานาน มีประสบการณ์ และสามารถสื่อสารได้ ทำหน้าที่หัวหน้าคนงานในการกำกับดูแลการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งอยู่ๆ ยังไม่มีระบบการทำงานที่รัดกุม และได้มาตรฐานเท่าที่ควร ดังนั้นอยู่ๆ จึงยังไม่ได้ดำเนินการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร คณะบุคคล หรือหน่วยงานเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยฯ ภายในสถานประกอบกิจการดังกล่าว และยังไม่ได้ปฏิบัติให้สอดคล้องตามมาตรฐานกฎหมายด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งไม่ได้จัดทำมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระบบการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม หรือระบบบริหารคุณภาพ แต่อย่างใด

๒.๑.๔ ชนิดของวัสดุ / ชนิดของวัตถุติด

- สีโจตัน แบรีเออร์ ๗๗ สำหรับรองพื้นภายนอกและสีไมเนอร์สีรองพื้นกันสนิม สำหรับพ่นภายในโปะเป็นของเหลวไวไฟ (Flammable liquids) ประเภทที่ ๓ : ลูกติดไฟง่าย เมื่อถูกประกายไฟ มีจุดวาบไฟ ๒๕°C (๗๗°F) และมีขีดจำกัดการระเบิดได้/ขีดจำกัดการลุกติดไฟบนและล่าง (ค่า LFL และ ค่า UFL) = ๑.๔๘% - ๑๓.๗๔%



รูปที่ ๔ แสดงสีที่ใช้พ่นพื้นผิวของโปะ

- โจ้ตัน ทินเนอร์ เบอร์ ๑๗ สำหรับผสมสีรองพื้นและสีจริงภายนอกโປ้ะเป็นของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง (Flammable liquids) ประเภทที่ ๓ : ลูกติดไฟง่าย เมื่อถูกประกายไฟ มีจุดวาบไฟ ๒๕°C (๗๗°F) และมีขีดจำกัดการระเบิดได้/ขีดจำกัดการลุกติดไฟบนและล่าง (ค่า LFL และ ค่า UFL) = ๐.๘% - ๑๑.๓%



รูปที่ ๕ แสดงทินเนอร์ ที่ใช้สำหรับผสมสีที่ใช้พ่นพื้นผิวของโປ้ะ

- ทินเนอร์ AAA สำหรับผสมสีไมเนอร์สีรองพื้นกันสนิมภายในโປ้ะ เป็นของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง (Flammable liquids) ประเภทที่ ๓ : ลูกติดไฟง่าย เมื่อถูกประกายไฟ มีจุดวาบไฟ จุดวาบไฟ ๔°C (๓๙.๒°F) และมีขีดจำกัดการระเบิดได้/ขีดจำกัดการลุกติดไฟบนและล่าง (ค่า LFL และ ค่า UFL) = ๑.๒% - ๘.๐% มีความหนาแน่น ๐.๗๐๐ - ๐.๘๐๐ g·cm^{-๓} ที่ ๒๕°C



รูปที่ ๖ แสดงทินเนอร์ AAA สำหรับผสมสีรองพื้นกันสนิมภายในโປ้ะ

๒.๑.๕ กระบวนการผลิต / กระบวนการทำงาน (อธิบายพร้อมแผนภาพประกอบ)

กระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้อง มีดังนี้

อุบัติเหตุในครั้งเกิดขึ้นระหว่างกระบวนการทำงานสร้าง/ประกอบโປ้ะเหล็กลอยน้ำจำนวน ๒ โປ้ะวางต่อกัน ขนาดความกว้าง ๓ เมตร ความยาว ๑๒ เมตร ความสูง ๒ เมตร (ปริมาตร ๗๒ ลูกบาศก์เมตร/โປ้ะ) โดยมีขั้นตอนการทำงานหลักๆ ประกอบด้วย

๑. ขั้นตอนการเตรียมชิ้นส่วนเหล็ก โดยใช้วัตถุดิบเหล็กขนาดต่าง ๆ ประกอบด้วย
 - เหล็กแผ่น กว้าง ๓.๑ ม. ยาว ๖.๑ ม. หนา ๘ มม. สำหรับประกอบเป็นพื้นท้อง
 - เหล็กแผ่น กว้าง ๑.๕ ม. ยาว ๖ ม. หนา ๖ มม. สำหรับประกอบด้านข้างและด้านบน
 - เหล็กท่อเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด ๑๐๐ มม. หนา ๖ มม. สำหรับทำเสาโครงสร้าง



รูปที่ ๗ แสดงเหล็กแผ่นสำหรับประกอบเป็นพื้นห้อง ด้านข้างและด้านบนของโ๊ะ



รูปที่ ๘ แสดงเหล็กท่อสำหรับทำเสาโครงสร้างของโ๊ะ

โดยมีกระบวนการประกอบด้วย

- ตัดให้ได้ขนาดโดยใช้ตัดให้ได้ขนาดด้วยเครื่องตัดด้วยก๊าซ



รูปที่ ๙ แสดงการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดด้วยก๊าซ

- ตัดให้ได้ขนาดโดยใช้เครื่องตัดเหล็กไฟเบอร์ ๑๖ นิ้ว



รูปที่ ๑๐ แสดงการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดเหล็กไฟเบอร์ 16 นิ้ว

- พับด้วยเครื่องพับเหล็กสำหรับทำเป็นคานรับน้ำหนักของโป๊ะ โดยพับเหล็กแผ่น
ให้ได้ฉาก ขนาด ๕ ซม. x ๑๒ ซม. หน้า ๘ มม.



รูปที่ ๑๑ แสดงการพับเหล็กฉากเพื่อใช้ทำคานด้วยเครื่องพับเหล็ก

- พ่นสี สำหรับพื้นผิวเหล็กที่อยู่ฝั่งด้านในโป๊ะ โดยใช้สีผสมทินเนอร์ พ่นด้วยกาพ่นสี



รูปที่ ๑๒ แสดงเหล็กที่พ่นสีด้วยเครื่องพ่นสี

๒. ขั้นตอนการสร้าง/ประกอบโป๊ะ ประกอบด้วย

- ขั้นตอนการวางคานเหล็กทรงพื้นท้อง
- วางเสาเหล็กจำนวน ๘ เสาสำหรับรองรับคานเหล็ก



รูปที่ ๑๓ แสดงการวางเสาเหล็กสำหรับรองรับคาน

- วางคานโดยใช้เหล็ก I-Beam ลงบนเสาประกอบเข้ากันให้มั่นคงโดยการเชื่อมต่อให้แข็งแรงและเชื่อมประกอบเหล็กฉากเป็นแปรรับเหล็กพื้นห้อง



รูปที่ ๑๔ แสดงการวางคานโดยใช้เหล็ก I-Beam และเชื่อมประกอบเหล็กฉาก

- วางเหล็กพื้นห้องของโถงและเชื่อมประกอบติดกัน



รูปที่ ๑๕ แสดงการวางเหล็กพื้นห้องของโถง

- ประกอบเป็นโครงสร้างด้านข้างและด้านใน



รูปที่ ๑๖ แสดงการประกอบเป็นโครงสร้างด้านข้างและด้านในโປ้ะ

- ประกอบเป็นโครงสร้างด้านบน



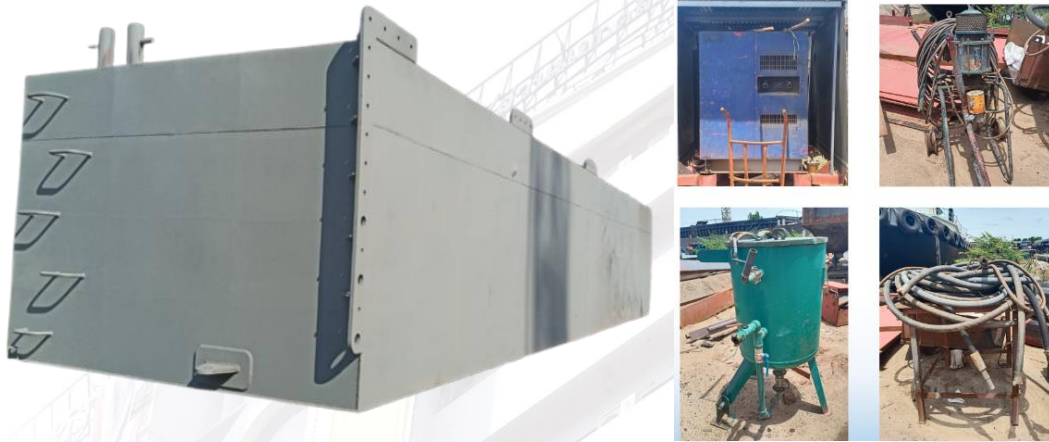
รูปที่ ๑๗ แสดงการประกอบโครงสร้างด้านบนของโປ้ะ

- เกิดรอยละเอียดยภายในโປ้ะโดยการพันสั้ฝสมทินเนอร์บริเวณรอยเชื่อม



รูปที่ ๑๘ แสดงจุดที่พันสั้ฝบริเวณรอยเชื่อมภายในโປ้ะและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน

- ฟันทราย ฟันสีร่อนพื้น ภายนอก (ทิ้งไว้ ๖ - ๘ ชม.) และฟันสีจริงจำนวน ๒ รอบ (ทิ้งไว้ ๖ ชม. จึงจะฟันรอบสอง)



รูปที่ ๑๙ แสดงจุดที่ฟันทราย ฟันสีร่อนพื้นภายนอกโป๊ะ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน

๒.๒ รายละเอียด/ลำดับเหตุการณ์การเกิดอุบัติเหตุ

อู่ต่อเรือ A ได้รับการจ้างให้สร้างโป๊ะเหล็กลอยน้ำ สำหรับรองรับการทิ้งสมอปูน ขนาดความกว้าง ๓ เมตร ความยาว ๑๒ เมตร ความสูง ๒ เมตร (ปริมาตร ๗๒ ลูกบาศก์เมตร/โป๊ะ) จำนวน ๒ โป๊ะวางต่อกัน โดยอู่ฯ ได้ให้ลูกจ้างเริ่มทำงาน ตั้งแต่วันที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๗ กำหนดแล้วเสร็จในวันที่ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๗ (๓๒ วัน)

วันที่ ๘ - ๙ กรกฎาคม ๒๕๖๗ (ระยะเวลา ๒ วัน) อู่ฯ ได้รับมอบหมายให้ลูกจ้างชุดงานเหล็ก จำนวน ๔ คน (คนละชุดกับที่เกิดเหตุ) ทำงานเตรียมเหล็ก เพื่อเตรียมสร้างโป๊ะ โดยมีการทำงานตัด พับ เหล็ก ตามขนาด และลูกจ้างชุดช่างสี/ตบแต่งผิวชิ้นงาน จำนวน ๓ คน (ชุดที่เกิดเหตุ) ประกอบด้วย นาย ข. นาย ค. และนาย ง. ทำงานฟันสีชิ้นงานที่ช่างเหล็กเตรียมเสร็จเพื่อเตรียมนำไปประกอบเป็นโป๊ะตามแบบที่กำหนด

วันที่ ๑๐ กรกฎาคม - ๗ สิงหาคม ๒๕๖๗ (ระยะเวลา ๒๙ วัน) ลูกจ้างชุดงานเหล็ก จำนวน ๔ - ๖ คน ทำงานเชื่อมประกอบชิ้นส่วนเหล็กที่ได้จัดเตรียมไว้เพื่อสร้างเป็นโป๊ะ



รูปที่ ๒๐ แสดงการทำงานเชื่อมประกอบชิ้นส่วนเหล็กเพื่อสร้างเป็นโป๊ะ

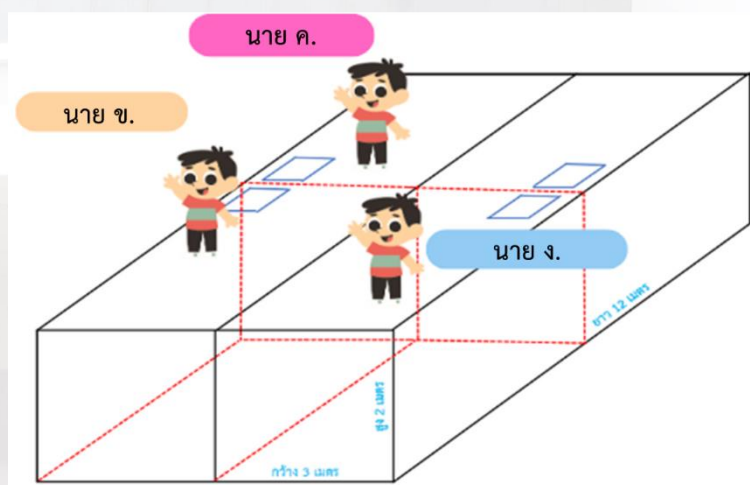
วันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๖๗ เวลา ๘.๐๐ น. ลูกจ้างชุดช่างสี/ตบแต่งผิวชิ้นงาน จำนวน ๓ คน ได้ทำงานพ่นสีรองพื้นผิวของโป๊ะภายนอกที่เชื่อมประกอบแล้วเสร็จทุกด้าน และในเวลาประมาณ ๑๗.๓๐ น. ทั้ง ๓ คน ได้ทำงานพ่นสีเก็บรายละเอียดรอยเชื่อมภายในโป๊ะ โดยลงไปพ่นสีด้านใน ๑ คน และ จับสายพ่นสีบริเวณฝาป่อ ๑ คน และอีกคนคอยเตรียมอุปกรณ์อยู่ด้านล่างโดยการทำงานพ่นสีเก็บรายละเอียดรอยเชื่อมภายในโป๊ะใช้สีจำนวน ๑๘ ลิตร ผสมกับทินเนอร์ จำนวน ๒ ลิตร (ประมาณ ๑๐%) ซึ่งลูกจ้างได้พ่นสีเสร็จในเวลาประมาณ ๑๘.๐๐ น. โดยใช้สีไปประมาณ ๙ ลิตร และเมื่อทำงานเสร็จลูกจ้างได้ปิดฝาไว้โดยชั้นนอตครบทุกตัว (แต่การทำงานปกติอยู่ กำหนดให้ปิดฝาโดยการคลุมด้วยผ้าใบ)



รูปที่ ๒๑ แสดงจุดที่ลูกจ้างพ่นสีบริเวณรอยเชื่อมภายในโป๊ะและปิดฝาเอาไว้

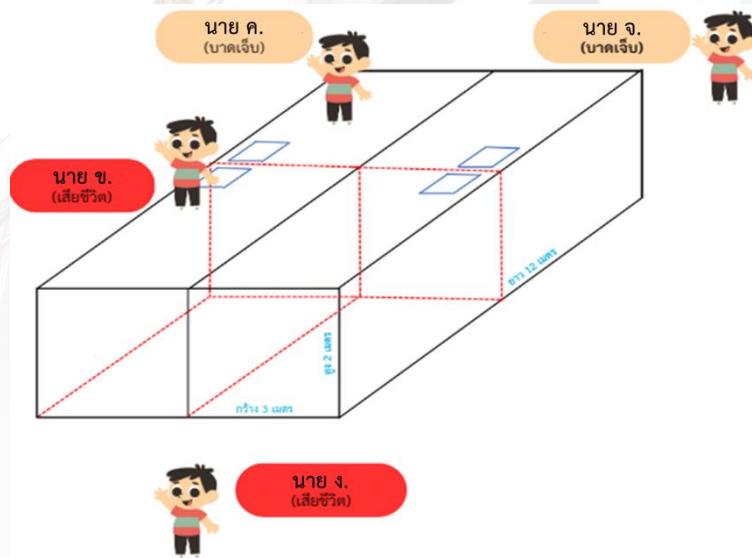
วันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๗ เวลา ๘.๐๐ น. ลูกจ้างชุดช่างสี/ตบแต่งผิวชิ้นงาน จำนวน ๓ คน ประกอบด้วย นาย ข. นาย ค. และนาย ง. ได้ทำงานพ่นทรายและพ่นสีรองพื้นภายนอกโป๊ะ โดยก่อนทำงาน ลูกจ้างได้ชั้นนอตบริเวณฝาของโป๊ะที่ได้ขันปิดไว้ก่อนจำนวน ๑๐ ตัว จากทั้งหมด ๑๔ ตัว และทำงานเสร็จในเวลาประมาณ ๑๐.๐๐ น. และทิ้งไว้ให้สีแห้ง

เวลาประมาณ ๑๓.๐๐ น. ลูกจ้างทั้ง ๓ คน ได้ทำงานเจียรตบแต่งผิวชิ้นงานที่เกิดจากการพ่นทรายและสี เพื่อเตรียมพ่นสีจริงอีก ๒ รอบ โดยใช้เครื่องเจียรมือ ๔ นิ้ว เริ่มเจียรจากบริเวณด้านข้างโดยรอบเสร็จแล้ว จึงได้ขึ้นไปเจียรผิวชิ้นงานอยู่บริเวณด้านบนบนของโป๊ะ



รูปที่ ๒๒ แสดงจุดที่ลูกจ้างทั้ง ๓ คน ทำงานเจียรตบแต่งผิวเหล็กด้านนอกโดยยืนอยู่ด้านบนบนของโป๊ะ

และเวลาประมาณ ๑๓.๓๐ น. นาย ข. และนาย ค. ยังคงทำงานอยู่ด้านบนของโป๊ะ ส่วนนาย ง. ได้ลงไปเก็บของอยู่ด้านล่าง และจังหวะเดียวกันนาย จ. ซึ่งไม่ใช่ลูกจ้าง เข้ามาในพื้นที่โดยพลการ ยืนอยู่บริเวณด้านข้างเพื่อมาหานาย ค. ที่ทำงานอยู่ด้านบนโป๊ะ ซึ่งขณะที่ นาย ข. กำลังเจียรผิวเหล็กบริเวณฝายอยู่นั้น ได้เกิดระเบิดขึ้นส่งผลให้นาย ข. กระเด็นตกลงมาเสียชีวิตในที่เกิดเหตุ และชิ้นส่วนเหล็กกระเด็นไปกระแทก นาย ง. ที่อยู่ด้านล่างเสียชีวิตในที่เกิดเหตุ และแรงระเบิดทำให้นาย ค. ถูกไอความร้อนและควันเข้าปาก และจมนาย จ. ล้มกระแทกพื้นได้รับบาดเจ็บมือข้อ



รูปที่ ๒๓ แสดงจุดที่ลูกจ้างทำงานเจียรตกแต่งผิวเหล็กด้านนอกของโป๊ะก่อนเกิดเหตุ

รูปภาพลำดับการเกิดอุบัติเหตุ





รูปที่ ๒๔ แสดงจุดที่เกิดเหตุไประเบิดและจุดที่ลูกจ้างเสียชีวิต

๓. รายละเอียดการประสออันตรายหรือความสูญเสียหรือหยุดการผลิตจากอุบัติเหตุ

๓.๑ จำนวนผู้เสียชีวิต ๒ คน คือ นาย ข. ช่างสี อายุ ๒๙ ปี อายุงาน ๒ สัปดาห์ และนาย ง. ช่างสี อายุ ๔๑ ปี อายุงาน ๑๐ ปี

๓.๒ จำนวนผู้บาดเจ็บ ๒ คน คือ นาย ค. ช่างสี อายุ ๒๔ ปี อายุงาน ๒ ปี ถูกไอน้ำร้อนและควันเข้าปากและจมูก และนาย จ. ไม่ใช่ลูกจ้าง เข้ามาในพื้นที่โดยพลการ อายุ ๒๑ ปี ล้มกระแทกพื้นได้รับบาดเจ็บมือชั้น

๓.๓ จำนวนผู้ทุพพลภาพ - คน

๓.๔ ค่ารักษาพยาบาล - บาท

๓.๕ การสูญเสียทรัพย์สินหรืออาคารสถานที่/เครื่องจักร -

๓.๖ อื่น ๆ -

๔. การวิเคราะห์ปัจจัย/สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ

การระเบิดหรือการลุกไหม้ดังกล่าวสามารถเกิดขึ้นได้โดยจะต้องมีองค์ประกอบตาม “หลักสามเหลี่ยมไฟ” ดังต่อไปนี้



รูปที่ ๒๕ แสดงองค์ประกอบของการลุกไหม้ตาม “หลักสามเหลี่ยมไฟ”

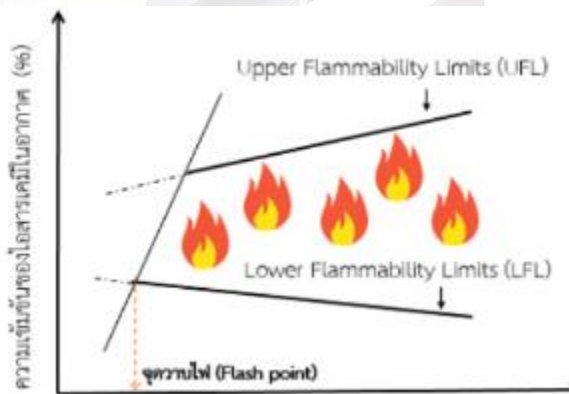
การลุกไหม้จะอาศัยองค์ประกอบหลัก ๓ องค์ประกอบ ได้แก่ เชื้อเพลิง ออกซิไดเซอร์ (เช่น ออกซิเจน ในอากาศ) และความร้อน

เหตุการณ์ระเบิดดังกล่าว องค์ประกอบตามหลักการ คือ

- เชื้อเพลิง คือ สีและทินเนอร์ (ที่ระเหยอยู่ในไอ)
- ออกซิไดเซอร์ คือ ภายใต้ออกซิเจนอยู่ปริมาณๆ หนึ่ง
- ความร้อน คือ ความร้อนและประกายไฟจากการเจียรเหล็ก/ความร้อนจากอากาศ

แต่การลุกไหม้ นอกจากจะเกิดขึ้นตามหลักๆ แล้วจะต้องพิจารณาถึงปริมาณความเข้มข้นของไอ สารเคมีในอากาศว่ามีสัดส่วนที่เหมาะสมหรือไม่ด้วยโดยพิจารณาจากค่า LFL (Lower Flammability Limits) หรืออาจเรียกว่าค่า Lower flammability limit (LFL) คือค่าความเข้มข้นต่ำสุดในรูปแบบเปอร์เซ็นต์ (%) ของแก๊ส ไอรระเหย หรือฝุ่นติดไฟได้ที่อยู่ในอากาศ ที่สามารถลุกติดไฟหรือเกิดการระเบิดขึ้นได้เมื่อมีตัวกระตุ้น การเผาไหม้ และค่า UFL (Upper Flammability Limits) หรืออาจเรียกว่าค่า Upper flammability limit (UFL) คือค่าความเข้มข้นสูงสุดในรูปแบบเปอร์เซ็นต์ (%) ของแก๊ส ไอรระเหย หรือฝุ่นติดไฟได้ที่อยู่ในอากาศ ที่สามารถลุกติดไฟหรือเกิดการระเบิดขึ้นได้เมื่อมีตัวกระตุ้นการเผาไหม้

กรณี ค่าปริมาณไอสารเคมีในอากาศต่ำกว่า ค่า LFL หรือสูงกว่าค่า UFL สารจะไม่เกิดการลุกติดไฟ



รูปที่ ๒๖ แสดงกราฟค่า LFL ค่า UFL และจุดวาบไฟ (Flash point) ซึ่งเป็นองค์ประกอบของการติดไฟ

โดยปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการลุกไหม้หรือระเบิดขึ้นอีกประการหนึ่ง คือ **จุดวาบไฟ (Flash point)** เป็นค่าตัวเลขที่ใช้บอกอุณหภูมิที่ต่ำสุดที่ไอของสารสามารถจุดติดไฟได้เมื่อมีแหล่งกำเนิด ซึ่งหากค่ายิ่งต่ำจะมี ความเป็นอันตรายด้านความไวไฟที่สูง

เหตุการณ์ระเบิดดังกล่าวมีเชื้อเพลิงคือสีและทินเนอร์ซึ่งระเหยเป็นไออยู่ในไอ มีค่า LFL ค่า UFL และค่าจุดวาบไฟ คือ

- ไอรระเหยของสี มีค่า LFL และ ค่า UFL = ๑.๔๘% - ๑๓.๗๔% มีจุดวาบไฟ ๒๕°C
- ไอรระเหยของสี ทินเนอร์ มีค่า LFL และ ค่า UFL = ๑.๒% - ๘.๐% มีจุดวาบไฟ ๔°C

จากเหตุการณ์นี้เกิดการระเบิด มีเพียงไอควันและความร้อน ไม่ได้เกิดไฟลุกไหม้ เนื่องจากมีเชื้อเพลิงซึ่งเป็นไอของสีและทินเนอร์ปริมาณไม่มาก แต่มีปริมาณความเข้มข้นของไอในอากาศเหมาะสม ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่างเส้น LFL และ UFL พอดี และมีความร้อนและประกายไฟจากการเจียรเหล็กจึงทำให้เกิด

การระเบิดขึ้นและเชื้อเพลิงหมดไป ซึ่งบริเวณโดยรอบไม่มีวัสดุติดไฟจึงไม่เกิดไฟลุกไหม้ขึ้น โดยสามารถวิเคราะห์ปัจจัย/สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ ได้ดังนี้

๔.๑ ปัจจัยด้านคน / การกระทำที่ไม่ปลอดภัย

๔.๑.๑ ลูกจ้างพ่นสีภายในโປ้ะเสร็จตอนเย็น แล้วปิดฝาทิ้งไว้ ไม่มีการระบายไอระเหยของสีและทินเนอร์ออก (ในการทำงานอื่นๆ กำหนดให้มีการระบายไอระเหยออกโดยปล่อยทิ้งไว้เป็นเวลา ๑ วัน และหากจำเป็นต้องปิดฝาจะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมไว้)

๔.๑.๒ ก่อนทำงานเจียรแต่งผิวชิ้นงานในวันถัดไปลูกจ้างไม่ได้เปิดฝาทิ้งหมดเพื่อระบายไอระเหยของสีและทินเนอร์ที่อยู่ภายในโປ้ะ ลูกจ้างชั้นนื้อตออกเพียง ๑๐ ตัว จากทั้งหมด ๑๔ ตัว ซึ่งมีช่องว่างเพียงเล็กน้อยทำให้ไอระเหยของสีและทินเนอร์ระเหยออกได้ช้า ส่งผลให้ไอระเหยยังคงอยู่ภายในขณะที่ลูกจ้างทำงานเจียรแต่งผิวชิ้นงาน

๔.๑.๓ ลูกจ้างทำงานเจียรผิวชิ้นงานเหล็กบริเวณฝาปิด โดยไม่มีการปิดบังประกายไฟหรือปิดรื้อนื้อตให้ครบถ้วนก่อนการทำงานทำให้เกิดไฟมีโอกากระเด็นตกลงไปด้านในโປ้ะผ่านรื้อนื้อตดังกล่าวได้ ซึ่งภายในโປ้ะยังคงมีไอระเหยของสีและทินเนอร์ซึ่งเป็นวัตถุไวไฟ (รื้อนื้อต M 22 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒๒ มิลลิเมตร ขนาดประมาณเหรียญ ๕ บาท)



รูปที่ ๒๗ แสดงขนาดของรื้อนื้อตที่ใช้สำหรับชั้นปิดฝาทิ้งโປ้ะ



รูปที่ ๒๘ แสดงลูกจ้างพ่นสีภายในโປ้ะเสร็จแล้วปิดฝาไว้

๔.๒ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม / สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย

๔.๒.๑ การทำสีภายในโປ้ใช้วิธีการพ่น ส่งผลให้ไอระเหยของสีและทินเนอร์ฟุ้งกระจายมากกว่าการทำด้วยแปรงทาสี

๔.๒.๒ พื้นที่ภายในโປ้เป็นสถานที่อับอากาศมีทางเข้าออกเพียงทางเดียวคือ ฝาดปิดซึ่งมีขนาดกว้าง ๔๕ ซม. ยาว ๕๕ ซม. เมื่อพ่นสีเสร็จแล้วปิดฝาดไว้ ไม่มีการระบายไอระเหยของสีและทินเนอร์ ส่งผลให้ไอระเหยยังคงอยู่ภายใน

๔.๒.๓ ช่างงานวางไว้กลางแจ้ง ช่วงเช้า-บ่าย ก่อนเกิดเหตุมีแดดจัดส่งผลให้อุณหภูมิภายในโປ้สูง (เคยวัดช่วงเวลาเดียวกันได้ ๕๐ - ๑๐๐°C) ทำให้ไอระเหยเกิดการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น (หลังเกิดเหตุวัดได้ ๖๐ °C)

๔.๒.๔ การทำงานโดยใช้เครื่องจักรที่ใช้เป็นเครื่องลับ ฝน หรือแต่งผิวโลหะ (เครื่องเจียรมือ ๔ นิ้ว) ในการเจียรแต่งผิวชิ้นงานที่เป็นโลหะซึ่งมีประกายไฟจากการเจียร ไม่มีเครื่องปิดบังประกายไฟหรือเศษวัสดุในขณะที่ใช้งาน และไม่จัดให้อยู่ห่างจากวัสดุเชื้อเพลิง หรือวัตถุไวไฟ



รูปที่ ๒๙ แสดงการเจียรแต่งผิวเหล็กของโປ้โดยใช้เครื่องเจียรมือซึ่งมีประกายไฟ

๔.๓ ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ

๔.๓.๑ ไม่มีการประเมินความเสี่ยงในการทำงานให้ครอบคลุมอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทำงานกับเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดประกายไฟ เพื่อกำหนดวิธีการทำงานที่ปลอดภัย มาตรการควบคุมดูแล และมาตรการตรวจสอบที่ครอบคลุมทุกกระบวนการทำงาน ที่มีความครบถ้วนและเหมาะสม

๔.๓.๒ ไม่มีคู่มือการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานสร้าง/ประกอบโປ้ การทำงานกับเครื่องจักรที่มีประกายไฟ หรือการทำงานกับสารเคมีอันตราย รวมทั้งไม่มีการแจ้งอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทำงานให้กับลูกจ้าง

๔.๓.๓ ไม่มีการอบรมหรือชี้แจงการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และตามระยะเวลาที่เหมาะสม

๔.๓.๔ ไม่มีระบบการตรวจสอบสภาพพื้นที่ สภาพอันตราย หรือสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยรอบก่อนการทำงาน หรือระหว่างการทำงานให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน

๔.๓.๕ ไม่มีหัวหน้างาน ผู้ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทำหน้าที่ ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน ก่อนการทำงานและขณะทำงานทุกชั้นตอนอย่างเข้มงวด

๕. ข้อเสนอแนะหรือมาตรการสำหรับการแก้ไขป้องกัน

จากสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในครั้งนี้ ในเบื้องต้นสามารถกำหนดมาตรการ แนวทางในการป้องกัน และควบคุมอันตรายได้ ดังต่อไปนี้

๕.๑ ข้อเสนอแนะหรือมาตรการแก้ไขป้องกันที่เหมาะสม (เฉพาะเจาะจงแต่ละกรณี)

๕.๑.๑ การทำงานในการเจียรแต่งผิวหรือเชื่อมชิ้นส่วนของโป๊ะ ซึ่งมีความร้อน/ประกายไฟ จะต้องสำรวจพื้นที่ทำงานและแยกพื้นที่การทำงานหรือดำเนินการให้อยู่ห่างจากวัสดุเชื้อเพลิง หรือวัตถุไวไฟ ทั้งภายในและภายนอกของโป๊ะ โดยมีวิธีการ คือ

๑) ทำการระบายไอระเหยของสีและทินเนอร์ภายในให้หมดไปหรือมีปริมาณที่ไม่สามารถติดไฟได้ โดยการ

- เปิดฝาเพื่อระบายไอระเหยของสีและทินเนอร์ออกและทิ้งไว้อย่างน้อย ๑ วัน ก่อนการทำงาน



รูปที่ ๓๐ แสดงการเปิดฝาโป๊ะเพื่อระบายไอระเหยของสีและทินเนอร์ภายใน

- ใช้พัดลมระบายอากาศเพื่อช่วยระบายไอระเหยของสีและทินเนอร์ภายในโป๊ะออก



รูปที่ ๓๑ แสดงการใช้พัดลมระบายอากาศเพื่อระบายไอระเหยของสีและทินเนอร์ภายในโป๊ะ

- ใช้เครื่องตรวจวัดไอระเหยของสี ทินเนอร์ หรือสารเคมีอื่นๆ ภายในโປ้ะ



รูปที่ ๓๒ แสดงการใช้เครื่องตรวจวัดไอระเหยของสีและทินเนอร์ภายในโປ้ะ

- ตรวจวัดอุณหภูมิภายในโປ้ะด้วยเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิก่อนให้ลูกจ้างลงไปปฏิบัติงาน



รูปที่ ๓๓ แสดงการตรวจวัดอุณหภูมิภายในโປ้ะด้วยเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิภายในโປ้ะ

๒) ปิดกั้นพื้นที่ ติดตั้งฉากกั้น/เครื่องปิดบังประกายไฟหรือเศษวัสดุ และห่างจากวัสดุเชื้อเพลิง หรือวัตถุไวไฟ

- ปิดกั้นพื้นที่ ติดตั้งฉาก/ม่านกั้น ให้มิดชิด



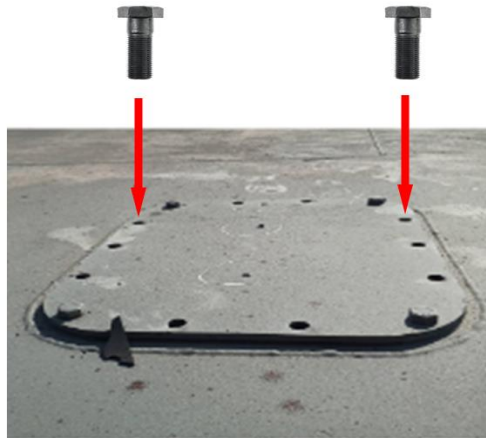
รูปที่ ๓๔ แสดงการติดตั้งฉากปิดบังประกายไฟหรือเศษวัสดุจากการเจียรผิวชิ้นงาน

- ใช้การ์ดที่เหมาะสมและมีความมั่นคง แข็งแรง และปลอดภัย



รูปที่ ๓๕ แสดงการติดตั้งการ์ดปิดบังประกายไฟหรือเศษวัสดุจากการเจียรผิวชิ้นงาน

- ปิดฝาโป๊ะให้มิดชิดและใส่น้ำอครบทุกตัวก่อนการทำงาน



รูปที่ ๓๖ แสดงการปิดฝาโป๊ะให้มิดชิดและใส่น้ำอครบทุกตัว

๕.๒ ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

๕.๒.๑ ข้อเสนอแนะหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขด้านการบริหารจัดการ

(๑) มีการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานกับเครื่องจักรที่มีประกายไฟ หรือการทำงานใกล้กับสารเคมีอันตรายทุกขั้นตอน ให้ครอบคลุมอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน โดยจะต้องมีการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานเพื่อขี้งอันตราย ประเมินความเสี่ยงและจัดทำแผนงานการจัดการความเสี่ยง มีการตรวจสอบและทบทวนการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ

(๒) จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงานสร้าง/ประกอบโป๊ะการทำงานกับเครื่องจักรที่มีประกายไฟ หรือการทำงานใกล้กับสารเคมีอันตราย ให้ครอบคลุมทุกลักษณะการทำงาน ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วยขั้นตอนวิธีการทำงานที่ปลอดภัย ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน การป้องกันและควบคุมอันตราย

(๓) จัดให้มีระบบหรือวิธีการตรวจสอบสภาพพื้นที่ สภาพอันตราย หรือสภาพแวดล้อมในการทำงานโดยรอบก่อนการทำงาน หรือระหว่างการทำงานให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งมาตรการควบคุมดูแลและตรวจสอบให้ลูกจ้างปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด

(๔) จัดให้มีผู้ควบคุมงานหรือหัวหน้างานทำหน้าที่ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานก่อนการทำงานและขณะทำงานทุกขั้นตอนอย่างเข้มงวดเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

(๕) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน ระดับบริหาร ระดับเทคนิคขั้นสูง ปฏิบัติงานประจำหน่วยงาน และจะต้องวางมาตรการกำกับดูแลให้ทำหน้าที่อย่างเข้มงวดในการวิเคราะห์งานเพื่อชี้บ่งอันตรายและกำหนดมาตรการป้องกันและขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัย สอนวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องควบคุม กำกับ ดูแล ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานเพื่อให้ลูกจ้างปฏิบัติงานตามข้อบังคับและขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด ก่อนการทำงานและขณะทำงานทุกขั้นตอน รวมทั้งตรวจสอบสภาพการทำงานของเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนลงมือปฏิบัติงานประจำวัน

๕.๒.๒ ข้อเสนอแนะหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขด้านการอบรม

(๑) ฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้กับลูกจ้างจนเข้าใจก่อนการปฏิบัติงาน

(๒) จัดให้มีการอบรมข้อบังคับและขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงานสร้าง/ประกอบโต๊ะ การทำงานกับเครื่องจักรที่มีประกายไฟ หรือการทำงานใกล้กับสารเคมีอันตราย จนลูกจ้างมีความรู้ความเข้าใจก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และทราบถึงอันตราย รวมทั้งอบรมทบทวนตามระยะเวลาที่เหมาะสม

๖. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ

๖.๑ พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

ฯลฯ

มาตรา ๑๔ ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในสภาพการทำงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัย ให้นายจ้างแจ้งให้ลูกจ้างทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานและแจกคู่มือปฏิบัติงานให้ลูกจ้างทุกคนก่อนที่ลูกจ้างจะเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน หรือเปลี่ยนสถานที่ทำงาน

ฯลฯ

มาตรา ๑๖ ให้นายจ้างจัดให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคนได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้บริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างปลอดภัย

ฯลฯ

๖.๒ กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเครื่องจักร บันจัน และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๔

ฯลฯ

ข้อ ๑๕ นายจ้างต้องจัดให้มีวิธีการดำเนินการเพื่อป้องกันมิให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ดังต่อไปนี้

ฯลฯ

(๖) เครื่องจักรที่ใช้เป็นเครื่องลับ ฝน หรือแต่งผิวโลหะแล้วก่อให้เกิดประกายไฟในขณะทำงานต้องมีเครื่องปิดบังประกายไฟหรือเศษวัสดุในขณะใช้งานและต้องจัดให้อยู่ห่างจากวัสดุเชื้อเพลิง

๖.๓ กฎกระทรวงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือ คณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. ๒๕๖๕

ฯลฯ

ข้อ ๗ นายจ้างของสถานประกอบกิจการตามบัญชี ๑ และบัญชี ๒ ที่มีลูกจ้างจำนวนสองคนขึ้นไป และสถานประกอบกิจการตามบัญชี ๓ ที่มีลูกจ้างจำนวนยี่สิบคนขึ้นไป ต้องจัดให้ลูกจ้างระดับหัวหน้างาน ซึ่งมีคุณสมบัติตามข้อ ๘ ทุกคน เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานของสถานประกอบกิจการ ทั้งนี้ ภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันที่มิลูกจ้างครบจำนวนดังกล่าว

ฯลฯ

ขอ ๘ ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(๑) กำกับดูแลลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบให้ปฏิบัติตามคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

(๒) วิเคราะห์งานในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อค้นหาความเสี่ยงหรืออันตรายเบื้องต้นจากการทำงาน โดยอาจร่วมดำเนินการกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ

(๓) จัดทำคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยร่วมดำเนินการกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ เพื่อเสนอคณะกรรมการความปลอดภัยหรือนายจ้าง แล้วแต่กรณี และทบทวนคู่มือดังกล่าวตามที่นายจ้างกำหนด โดยนายจ้างต้องกำหนดให้มีการทบทวนอย่างน้อยทุกหกเดือน

(๔) สอนวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน

(๕) ตรวจสอบสภาพการทำงานของเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนลงมือปฏิบัติงานประจำวัน

(๖) กำกับดูแลการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลของลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบ

ฯลฯ

ข้อ ๑๐ นายจ้างของสถานประกอบกิจการตามบัญชี ๑ และบัญชี ๒ ที่มีลูกจ้างจำนวนสองคนขึ้นไป และสถานประกอบกิจการตามบัญชี ๓ ที่มีลูกจ้างจำนวนยี่สิบคนขึ้นไป ต้องจัดให้ลูกจ้างระดับผู้บริหาร

ซึ่งมีคุณสมบัติตามข้อ ๑๑ ทุกคน เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารของสถานประกอบกิจการ ทั้งนี้ ภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันที่มิลูกจ้างครบจำนวนดังกล่าว

ในกรณีที่ลูกจ้างระดับผู้บริหารไม่มีคุณสมบัติตามข้อ ๑๑ ให้นายจ้างดำเนินการให้ลูกจ้างนั้น เข้ารับการฝึกอบรมตามข้อ ๑๑ (๑) เพื่อแต่งตั้งให้เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร ทั้งนี้ ภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันที่นายจ้างแต่งตั้งให้เป็นลูกจ้างระดับผู้บริหาร

ในกรณีที่ไม่มีลูกจ้างระดับผู้บริหาร ให้นายจ้างเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร
ฯลฯ

ข้อ ๑๒ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(๑) กำกับดูแลเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับซึ่งอยู่ในบังคับบัญชาของตน
ฯลฯ

(๔) กำกับดูแลและติดตามให้มีการแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ตามที่ได้รับรายงานหรือตามข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานคณะกรรมการ ความปลอดภัย หรือหน่วยงานความปลอดภัย
ฯลฯ

ข้อ ๑๓ นายจ้างของสถานประกอบกิจการตามบัญชี ๒ ที่มีลูกจ้างจำนวนห้าสิบคนขึ้นไป แต่ไม่ถึงหนึ่งร้อยคน ต้องจัดให้ลูกจ้างซึ่งมีคุณสมบัติตามข้อ ๑๘ อย่างน้อยหนึ่งคน เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเฉพาะระดับเทคนิคขั้นสูง เพื่อปฏิบัติหน้าที่ประจำสถานประกอบกิจการ ทั้งนี้ ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันที่มิลูกจ้างครบจำนวนดังกล่าว

ฯลฯ

ข้อ ๑๔ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคขั้นสูงมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(๑) ตรวจสอบและเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(๒) วิเคราะห์งานเพื่อชี้บ่งอันตรายและกำหนดมาตรการป้องกันและขั้นตอนการทำงาน อย่างปลอดภัยเสนอต่อนายจ้าง

ฯลฯ

(๕) แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

(๖) แนะนำ ฝึกสอน และอบรมลูกจ้าง เพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดภัยจากเหตุอันจะก่อให้เกิด ความไม่ปลอดภัยในการทำงาน

๗. ผู้สอบสวนและวิเคราะห์อุบัติเหตุ

ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานเขต ๑

กองความปลอดภัยแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน