

กรณี : เกิดอุบัติเหตุเพลิงไหม้สถานประกอบการ

๑. ข้อมูลสถานประกอบการ/นายจ้าง

๑.๑ ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท ท จำกัด

ประเภทกิจการ : ผลิตโฟมและบรรจุภัณฑ์จากโฟม

ที่ตั้ง : ตำบลคานหาม อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

: สำนักงานแห่งใหญ่ตั้งอยู่ ถนนสาธิตประดิษฐ์ แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา จังหวัดกรุงเทพมหานคร

๑.๒ มีจำนวนลูกจ้างรวม ๕๐ คน ชาย จำนวน ๑๘ คน หญิง จำนวน ๓๒ คน

ลูกจ้างต่างชาติ มี ไม่มี

(กรณีมีลูกจ้างต่างชาติ)

สัญชาติ _____ จำนวนรวม _____ คน ชาย จำนวน _____ คน หญิง จำนวน _____ คน

สัญชาติ _____ จำนวนรวม _____ คน ชาย จำนวน _____ คน หญิง จำนวน _____ คน

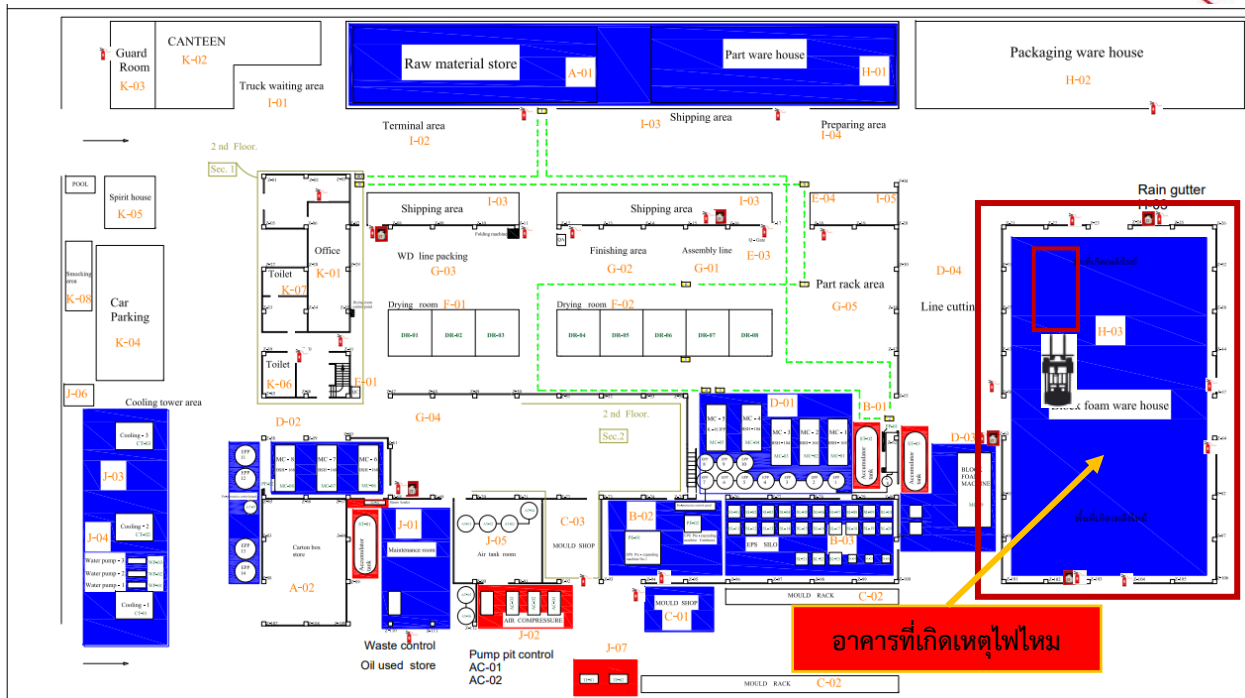
๑.๓ กำหนดวันทำงานของลูกจ้าง ๖ วันต่อสัปดาห์ คือ วันจันทร์ - วันเสาร์ มีวันหยุดประจำสัปดาห์ ๑ วัน คือ วันอาทิตย์ ส่วนสำนักงานเวลาทำงานเริ่มตั้งแต่ ๐๘.๐๐ น. - ๑๗.๐๐ น. เวลาพัก ๑ ชั่วโมง ส่วนงานผลิตเวลาทำงานแบ่งเป็น ๒ กะ กะเช้าเริ่มตั้งแต่เวลา ๐๘.๐๐ น. - ๑๗.๐๐ น. กะดึกเริ่มตั้งแต่ ๒๐.๐๐ น. - ๐๕.๐๐ น. เวลาพัก ๑ ชั่วโมง

๑.๔ สถิติการประสบอันตรายจากการทำงานของลูกจ้าง (กรณีร้ายแรง) ในปี ๒๕๖๖ จำนวน ๕ ราย แบ่งเป็น หยุดงานเกิน ๓ วัน จำนวน ๔ ราย (ถูกไฟลวกจากเหตุเพลิงไหม้ ๓ ราย ถูกชิ้นส่วนรอกยกโมลด์หนีบนิ้วมือกระดูกหัก ๑ ราย) และเสียชีวิต ๑ ราย (เดินผ่านบ่อบำบัด เขี่ยบฝาที่ตกบ่อน้ำหล่อเย็นเสียชีวิต)

๒. ข้อมูลทั่วไป/รายละเอียดและลำดับเหตุการณ์การเกิดอุบัติเหตุ

๒.๑ ข้อมูลทั่วไปและสภาพแวดล้อมของสถานที่เกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน (เช่น สภาพอาคารหรือสิ่งแวดล้อม/เครื่องจักร/ระบบ/การจัดการ/กระบวนการผลิต/ชนิดวัสดุหรือวัตถุดิบ/หรืออื่นๆ)

๒.๑.๑ สภาพอาคารหรือสิ่งแวดล้อม เหตุเกิดบริเวณสถานที่จัดเก็บชิ้นงานที่เป็นวัตถุดิบสำหรับใช้ในกระบวนการผลิตและเก็บสินค้าสำเร็จรูปเพื่อรอจำหน่าย (Block Form Warehouse) ซึ่งเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก หลังคาโครงสร้างเหล็กมุงด้วยเมทัลชีท ซึ่งเป็นอาคารชั้นเดียวมีขนาดกว้าง ๒๕ เมตร ยาว ๔๑ เมตร (๑,๐๒๕ ตารางเมตร) โดยด้านในได้แบ่งพื้นที่การจัดเก็บวัตถุดิบโดยมีการวางไว้กับพื้น และจัดเก็บบนชั้นวาง และจุดเกิดเหตุจะมีตู้คอนเทนเนอร์เก็บความเย็นที่อุณหภูมิประมาณ ๔.๔ องศาเซลเซียส (๔ องศาฟาเรนไฮต์) ขนาดกว้าง ๘ ฟุต ยาว ๔๐ ฟุต สูง ๙.๖ ฟุต จำนวน ๑ ตู้ สำหรับจัดเก็บชิ้นงานที่เป็นวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตคือ เม็ดพลาสติกโพลีสไตรีน-โพลีเอทิลีน (Polystyrene Polyethylene : PSPE) ปริมาณ ๗,๐๐๐ กิโลกรัม สำหรับนำไปผลิตขึ้นรูปโฟม และในบริเวณใกล้เคียงมีการจัดเก็บวัตถุดิบอื่น ได้แก่ โฟมก้อนหรือโฟมบล็อกซึ่งผลิตจากเม็ดโฟมโพลีสไตรีน (Expanded Polystyrene : EPS) ปริมาณ ๓,๘๖๐ กิโลกรัม เม็ดโฟมโพลีโพรพิลีน (Expanded Polystyrene : EPS) ประมาณ ๔,๘๐๐ กิโลกรัม เม็ดโฟมโพลีโพรพิลีน (Expanded Polypropylene: EPP) ประมาณ ๕๒๐ กิโลกรัม และกล่องกระดาษบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น



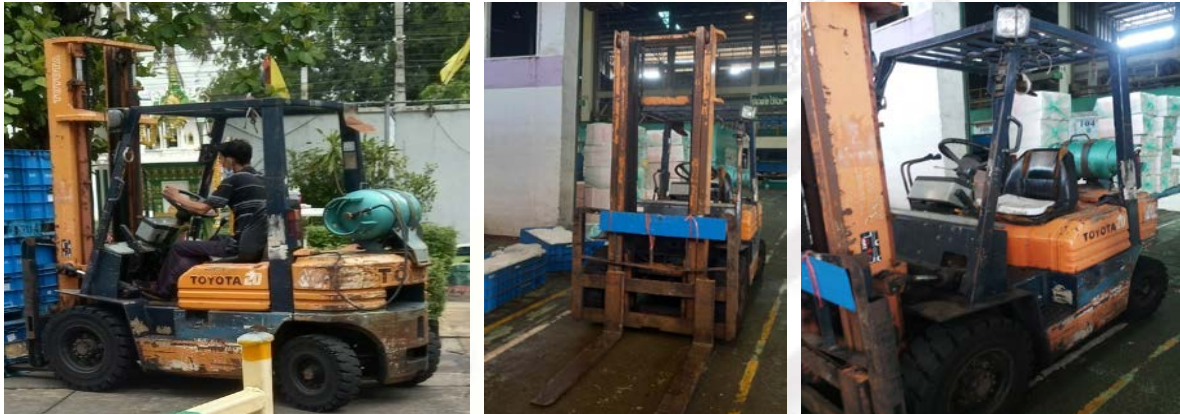
รูปที่ ๑ แสดงตำแหน่งและพื้นที่อาคารเก็บสินค้าสำเร็จรูปเพื่อรอจำหน่าย (Block Form Warehouse)



รูปที่ ๒ แสดงพื้นที่ภายในและโครงสร้างอาคารเก็บสินค้าสำเร็จรูปเพื่อรอจำหน่าย (Block Form Warehouse)

๒.๑.๒ เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ (จำนวน ชนิด ประเภท กลไกการทำงาน ขั้นตอนการทำงาน ข้อมูลการตรวจสอบบำรุงรักษา ฯลฯ) การทำงานยกชิ้นงานที่เป็นวัตถุดิบสำหรับใช้ในกระบวนการผลิตออกจากตู้เย็นคอนเทนเนอร์ โดยใช้รถยกขนาดพิกัดยก ๒ ตัน มีการดัดแปลงโดยการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นเชื้อเพลิงให้ความร้อนโดยหม้อต้ม ทำให้แก๊ส LPG เกิดการขยายตัวแล้วผสมกับอากาศดูดเข้าทางท่อไอดีแบบระบบดูดหรือจ่ายแก๊สคงที่ (Fixed Mixer System) เข้าสู่ห้องเผาไหม้ ซึ่งการติดตั้งดังกล่าวไม่มีการรับรองการดัดแปลงโดยวิศวกรหรือผู้ที่มีความรู้ความชำนาญให้เป็นไปตามมาตรฐานกฎหมายของกรมโรงงานอุตสาหกรรม รถยกมีสภาพเก่า ซึ่งเป็นรถมือสองมีการดัดแปลงโดยการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นเชื้อเพลิงมาพร้อมกับรถยก โดยนำมา

ใช้งานเมื่อวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๕๙ ไม่มีสัญญาณเสียงหรือแสงไฟเตือนภัยในขณะทำงาน ไม่มีเข็มขัดนิรภัยให้ลูกจ้างสวมใส่ในขณะขับรถ ไม่มีการตรวจสอบรถยกให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยก่อนการใช้งาน



รูปที่ ๓ แสดงรถยกที่ใช้งานซึ่งมีการดัดแปลงโดยการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นเชื้อเพลิง

๒.๑.๓ ระบบ / การจัดการ

บริษัทฯ มีการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ดังนี้

๑. การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร คณะบุคคล และหน่วยงานเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ ดังนี้

- มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ จำนวน ๑ คน คือนางสาว บ อายุงานประมาณ ๒๐ ปี

- มีลูกจ้างระดับหัวหน้างาน จำนวน ๕ คน ไม่ได้แต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนด

- มีลูกจ้างระดับบริหาร จำนวน ๑ คน แต่ไม่ได้แต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนด

- ไม่จัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของสถานประกอบกิจการ

๒. บริษัทฯ ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบบริหารคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย ดังนี้

- ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 : 2015

- ระบบบริหารสิ่งแวดล้อม ISO 14001 : 2015

๓. การดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในสถานประกอบกิจการ ในเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- บริษัทฯ ไม่มีการอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้กับลูกจ้างเข้าทำงานใหม่และลูกจ้างทั่วไป

- บริษัทฯ จัดให้มีมาตรฐานการปฏิบัติงานขั้นตอนการปฏิบัติงานการเบิก-จ่ายวัสดุดิบแช่เย็นจากคลังสินค้า และมาตรฐานการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจัดทำคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานแล้วแต่ไม่มีหลักฐานการแจกคู่มือการปฏิบัติงานให้กับลูกจ้าง

- บริษัทฯ มีการใช้งานรถยกขนาดพิกัดยก ๒ ตัน จำนวน ๒ คัน มีการดัดแปลงโดยการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นเชื้อเพลิง แต่ไม่มีการรับรองการดัดแปลงโดยวิศวกรหรือผู้ที่มีความรู้ความชำนาญให้เป็นไปตามมาตรฐานกฎหมายของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ไม่มีสัญญาณเสียงหรือแสงไฟเตือนภัย

ในการทำงาน ไม่มีเข็มขัดนิรภัยให้ลูกจ้างสวมใส่ในขณะที่ขับรถ ไม่มีการตรวจสอบรถยกให้มีสภาพใช้งานได้และปลอดภัยก่อนการใช้งาน และมีลูกจ้างที่ทำหน้าที่ขับรถยกจำนวน ๒ คน ผ่านการอบรมหลักสูตรการปฏิบัติงานกับรถยกแล้ว ๑ คน โดยลูกจ้างที่ทำหน้าที่ขับรถยกวันที่เกิดเหตุ คือ นาย ศ ยังไม่ผ่านการอบรม

- บริษัทฯ มีพื้นที่ทั้งหมด ประมาณ ๖ ไร่ มีอาคารทั้งหมด ๒ อาคาร ซึ่งมีอาคารขนาดใหญ่ที่สุดมีพื้นที่ประมาณ ๗,๐๐๐ ตารางเมตร มีการระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ประกอบด้วย บ่อน้ำสำรอง มีความจุประมาณ ๓๐,๐๐๐ ลิตร มีตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงความยาว ๒๐ เมตร จำนวน ๖ ตู้ มีท่อเหล็กส่งน้ำ แต่ไม่มีปั้มน้ำดับเพลิง มีถังดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ชนิดชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Co2) ขนาด ๑๕ ปอนด์ (๖.๘ กิโลกรัม) จำนวน ๔ ถัง ชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด ๑๕ ปอนด์ (๖.๘ กิโลกรัม) จำนวน ๒๕ ถัง ถังดับเพลิงชนิดโฟม จำนวน ๕ ถัง มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ มีอุปกรณ์ตรวจจับควันจำนวน ๓๓ จุด

- บริษัทฯ จัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของสถานประกอบกิจการแล้ว และจัดให้ลูกจ้างของแต่ละหน่วยงานได้รับการฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้นเกินกว่า ร้อยละ ๔๐ แล้ว และมีการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ ๑๐ ธันวาคม ๒๕๖๒ ซึ่งยังไม่ได้ดำเนินการในปี ๒๕๖๓-จนถึงวันที่เกิดเหตุ

๒.๑.๔ ชนิดของวัสดุ / ชนิดของวัตถุดิบ

จุดเกิดเหตุบริเวณสถานที่จัดเก็บชิ้นงานที่เป็นวัตถุดิบสำหรับใช้ในกระบวนการผลิต และเก็บสินค้าสำเร็จรูปเพื่อรอจำหน่าย (Block Form Warehouse) ได้แก่

๑. เม็ดพลาสติกโพลีสไตรีน-โพลีเอทิลีน (Polystyrene Polyethylene : PSPE) ปริมาณจัดเก็บประมาณ ๗,๐๐๐ กิโลกรัม



รูปที่ ๔ แสดงเม็ดพลาสติกโพลีสไตรีน-โพลีเอทิลีน (PSPE)

๒. เม็ดโฟมซึ่งเป็นเนื้อพลาสติกโพลีสไตรีน (Expanded Polystyrene : EPS) ปริมาณจัดเก็บ ประมาณ ๔,๘๐๐ กิโลกรัม และเม็ดโฟมซึ่งเป็นเนื้อพลาสติกโพลีโพรพิลีน (Expanded Polypropylene: EPP) ปริมาณจัดเก็บประมาณ ๕๒๐ กิโลกรัม ซึ่งจะใช้ก๊าซเพนเทนหรือบิวเทนเป็นสารที่ทำให้ขยายตัวและเก็บกักไว้ภายใน โดยมีอุณหภูมิจุดระเบิด (Ignition Temperature) ๒๕๐ องศาเซลเซียส (๕๐๐ องศาฟาเรนไฮต์) ,จุดวาบไฟ (Flash Point) -๔๐ องศาเซลเซียส สำหรับเพนเทน ,ค่าขีดจำกัดความไวไฟ (Flammable limits %) ค่าต่ำ ๑.๕ ค่าสูง ๗.๘ สำหรับเพนเทน การดับเพลิงใช้ผงเคมีแห้งหรือคาร์บอนไดออกไซด์ ใช้น้ำดับไฟไม่ได้ผลซึ่งน้ำสามารถใช้ฉีดคลุมป้องกันไม่ให้ไฟปะทุขึ้นได้



รูปที่ ๕ แสดงเม็ดโฟม (EPS) และเม็ดโฟม (EPP)

๓. โฟมก้อน หรือโฟมบล็อกที่ผลิตจากเม็ดโฟมโพลีสไตรีน (Expanded Polystyrene : EPS) ปริมาณจัดเก็บประมาณ ๓,๘๖๐ กิโลกรัม



รูปที่ ๖ แสดงโฟมก้อน หรือโฟมบล็อกที่ผลิตจากเม็ดโฟมโพลีสไตรีน (EPS)

๒.๑.๕ กระบวนการผลิต / กระบวนการทำงาน (อธิบายพร้อมแผนภาพประกอบ) กระบวนการทำงานที่เกิดเหตุ คือ การทำงานยกชิ้นงานที่เป็นวัสดุดิบสำหรับใช้ในกระบวนการผลิตออกจากตู้เย็นคอนเทนเนอร์โดยใช้รถยก บริเวณสถานที่จัดเก็บชิ้นงานที่เป็นวัสดุดิบสำหรับใช้ในกระบวนการผลิตและเก็บสินค้าสำเร็จรูปเพื่อรอจำหน่าย (Block Form Warehouse) โดยมีขั้นตอนการทำงาน ประกอบด้วย

๑. เจ้าหน้าที่คลังสินค้ารับใบเบิกวัสดุดิบจากแผนกนี้้งยา และตรวจสอบความถูกต้อง



รูปที่ ๗ แสดงการเบิกวัสดุดิบ

๒. เปิดตู้แช่เย็น(ตู้เย็นคอนเทนเนอร์) ตรวจสอบความเรียบร้อยของวัสดุดิบก่อนการเบิกจ่ายทุกครั้ง ได้แก่ ตรวจสอบจำนวน สภาพบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น



รูปที่ ๘ แสดงการเปิดตู้แช่เย็น(ตู้เย็นคอนเทนเนอร์) ตรวจสอบความเรียบร้อยของวัตถุดิบ

๓. ใช้รถยก (รถโฟล์คลิฟท์) หรือรถลากพาเลท (รถแฮนด์ลิฟท์) ตักหรือลากออกจากตู้คอนเทนเนอร์แช่เย็น



รูปที่ ๙ แสดงการตักหรือลากออกวัตถุดิบจากตู้คอนเทนเนอร์แช่เย็น

๔. ใช้รถยกตักวัตถุดิบนำไปส่งที่แผนกนึ่งยาเพื่อเตรียมนำไปเข้าสู่กระบวนการนึ่งด้วยความร้อนจากไอน้ำเพื่อให้ขยายตัวและฉีดยาเข้าแม่พิมพ์



รูปที่ ๑๐ แสดงการยกและเคลื่อนย้ายวัตถุดิบด้วยรถยก

๕. ตรวจสอบเช็คความเรียบร้อยทุกครั้งก่อนปิดประตูตู้ เมื่อเบิก-จ่ายสินค้าเสร็จเรียบร้อยแล้ว ตรวจสอบแล้วล็อกปิดประตู



รูปที่ ๑๑ แสดงการปิดและล็อกประตูตู้คอนเทนเนอร์

๖. บันทึกรายละเอียดการเบิก-จ่าย วัสดุดิบ ลงบนบอร์ดเพื่อใช้ตรวจสอบในการรับ วัสดุดิบครั้งต่อไป



รูปที่ ๑๑ แสดงการบันทึกรายละเอียดการเบิก-จ่าย วัสดุดิบ ลงบนบอร์ด

๒.๒ รายละเอียด/ลำดับเหตุการณ์ (เรียงลำดับเหตุการณ์)

วันที่ ๙ พฤษภาคม ๒๕๖๖ นาย ศ ตำแหน่ง พนักงานขับรถยก ส่วนงานจัดส่ง ได้รับมอบหมายให้ ทำงานตักกล่องวัสดุดิบเม็ดพลาสติกโพลีสไตรีน-โพลีเอทิลีน (Polystyrene Polyethylene : PSPE) (ซึ่งมีส่วนประกอบของ pentane) เพื่อนำไปส่งให้กับแผนกนี้งยา โดยมีนาย ช ตำแหน่งพนักงานสโตร์ ทำหน้าที่เบิก-จ่าย วัสดุดิบ และช่วยเหลือการทำงานในการเบิกจ่าย

เวลาประมาณ ๑๕.๔๕ น. นาย ศ กำลังขับรถยกที่มีการตัดแปลงโดยการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นเชื้อเพลิง เพื่อเข้าไปตักกล่องวัสดุดิบเม็ดพลาสติกโพลีสไตรีน-โพลีเอทิลีน (Polystyrene Polyethylene : PSPE) (ซึ่งมีส่วนประกอบของ pentane) ออกจากตู้เย็นคอนเทนเนอร์ บริเวณสถานที่จัดเก็บ ชิ้นงานที่เป็นวัสดุดิบสำหรับใช้ในกระบวนการผลิตและเก็บสินค้าสำเร็จรูปเพื่อรอจำหน่าย (Block Form Warehouse) ด้านหลังโรงงาน โดยมีนาย ช สัญชาติไทยมุสลิม ตำแหน่งพนักงานสโตร์ (มีหน้าที่เบิก-จ่ายกล่อง วัสดุดิบ) ทำหน้าที่ช่วยคล่องตะขอเพื่อช่วยดึงกล่องวัสดุดิบซึ่งวางอยู่บนพาเลทที่อยู่ในตู้คอนเทนเนอร์โดยยืนอยู่ ด้านในตู้ เมื่อดึงกล่องวัสดุดิบมาในตำแหน่งที่ยกได้โดยสะดวก นาย ศ ได้เสียบขาของรถยกเข้าไปในบริเวณพาเลท เรียบร้อยเพื่อเตรียมยก และขณะนั้น นางสาว ณ ตำแหน่ง พนักงานฝ่ายผลิต แผนกแพคเกจจิ้ง (บริเวณที่ทำงาน อยู่ด้านหนึ่งของอาคารเก็บสินค้า ได้เดินผ่านมาบริเวณที่นาย ศ ทำงานเพื่อไปเข้าห้องน้ำโดยเดินอ้อมมาด้านหลัง

รถยก และขณะนั้นนาย ศ ได้เร่งเครื่องยนต์เพื่อจะยกวัตถุออกจากตู้คอนเทนเนอร์ ได้มีประกายไฟกระเด็นออกมาจากปลายท่อไอเสียด้านท้ายของรถยก ประกอบกับอาจจะมีการรั่วซึมออกมาจากบริเวณสาย ข้อต่อ หรือชุดวาล์วบริเวณถังก๊าซ หรืออาจจะเกิดจากจังหวะเดียวกันที่ก๊าซถูกระบายออกทางลิ้นนิรภัยพอดี จึงทำให้เกิดไฟวาบและเกิดเพลิงลุกไหม้ และไปติดกับก้อนโฟมบล็อก หรือโฟมบล็อกที่ผลิตจากเม็ดโฟมโพลีสไตรีน (Expanded Polystyrene : EPS) ซึ่งเป็นชิ้นงานสำหรับใช้ในกระบวนการผลิต ปริมาณประมาณ ๓,๘๖๐ กิโลกรัม และลูกกลมไปติดวัตถุเม็ดโฟมโพลีสไตรีน (Expanded Polystyrene : EPS) ซึ่งมีปริมาณประมาณ ๔,๘๐๐ กิโลกรัม และเม็ดโฟมโพลีพรพิลีน (Expanded Polypropylene: EPP) ซึ่งมีปริมาณประมาณ ๕๒๐ กิโลกรัม ซึ่งวางรวมกันไว้ตรงข้ามกับทางเข้าตู้เย็นคอนเทนเนอร์ ซึ่งอยู่ด้านหลังของรถยก ทำให้เกิดเพลิงลุกไหม้อย่างรวดเร็วและท่วมดับเพลิงของบริษัทฯ จำนวน ๔ คน ได้ช่วยกันนำถังดับเพลิงเข้าสกัดเพลิง เพื่อป้องกันไม่ให้ไฟลูกกลมไปติดส่วนไซโลที่จัดเก็บวัตถุดิบโฟม EPS ที่ร่อนนำไปผลิตโฟมก้อนโฟมบล็อก และเครื่องจักรบริเวณใกล้เคียง แต่ไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ จึงได้แจ้งหน่วยงานดับเพลิงภายนอกเข้าระงับเหตุ

เวลาประมาณ ๑๖.๑๕ น. หน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยตำบลคานหาม ตำบลปากกราม อำเภออุทัย และสมาคมอุรุษารวมใจ มาถึงที่เกิดเหตุและช่วยกันดับเพลิงจนเพลิงสงบสามารถควบคุมให้อยู่ในวงจำกัดในเวลาประมาณ ๒๐.๐๐ น. แต่ยังคงมีไฟระอุอยู่บ้างในบางจุด เจ้าหน้าที่ดับเพลิงหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยตำบลคานหามและพนักงานของบริษัทฯ จึงต้องเฝ้าระวังและติดตามอย่างต่อเนื่องช่วงกลางคืน และเพลิงได้ดับสนิทในช่วงเช้าของวันถัดไป

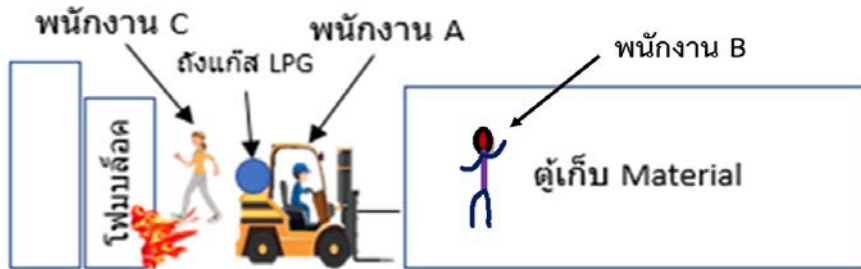
จากเหตุการณ์ในครั้งนี้ ส่งผลให้มีผู้บาดเจ็บถูกไฟลวกตามร่างกาย จำนวน ๓ ราย ประกอบด้วย ๑. นาย ศ ตำแหน่ง พนักงานขับรถยก ส่วนงานจัดส่ง อายุงาน ๑ ปี ๓ เดือน ถูกไฟลวกตามร่างกาย ๕๐ % ถูกนำส่งเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลราชธานี และส่งไปรักษาตัวต่อที่โรงพยาบาลชลบุรี ๒. นาย ซ ตำแหน่ง พนักงานสไตร์ (สต็อควัตถุดิบและวัสดุทั่วไป) อายุงาน ๔ เดือน ซึ่งในขณะที่เกิดเหตุเป็นผู้ควบคุมการเบิกวัตถุดิบ และทำหน้าที่ช่วยคล่องตะขอเพื่อช่วยดึงกล่องวัตถุดิบซึ่งวางอยู่บนพาเลทที่อยู่ในตู้คอนเทนเนอร์โดยยืนอยู่ด้านในตู้ฯ คอยช่วยเหลือนายศราวุธฯ ในการทำงานยกกล่องวัตถุดิบออกจากตู้ฯ ถูกไฟลวกตามร่างกาย ๒๐% ถูกนำส่งเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลราชธานี ๓. นางสาว ณ ตำแหน่ง พนักงานฝ่ายผลิต ส่วนงานบรรจุชิ้นงาน อายุงาน ๒ เดือน ขณะเกิดเหตุได้เดินผ่านมาบริเวณที่นาย ศ ทำงานเพื่อไปเข้าห้องน้ำโดยเดินอ้อมมาด้านหลังรถยกซึ่งอยู่ใกล้กับบริเวณพื้นที่จัดเก็บก้อนโฟมและเม็ดโฟม ถูกไฟลวกตามร่างกาย ๗๐ % ถูกนำส่งเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลราชธานี และส่งไปรักษาตัวต่อที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และทรัพย์สินเสียหายได้แก่ อาคารจัดเก็บชิ้นงานที่เป็นวัตถุดิบสำหรับใช้ในกระบวนการผลิตและเก็บสินค้าสำเร็จรูปเพื่อรอจำหน่าย (Block Form Warehouse) พื้นที่ประมาณ ๑,๐๒๕ ตารางเมตร เสียหายทั้งหลัง เครื่องจักรเสียหาย ได้แก่ รถยก ๑ คัน เครื่องอัดบล็อก ถังสะสมแรงดัน โตะสำหรับตัดงาน วัตถุดิบโฟมก้อนหรือโฟมบล็อกซึ่งผลิตจากเม็ดโฟมโพลีสไตรีน (Expanded Polystyrene : EPS) ปริมาณ ๓,๘๖๐ กิโลกรัม เม็ดโฟมโพลีสไตรีน (Expanded Polystyrene : EPS) ประมาณ ๔,๘๐๐ กิโลกรัม เม็ดโฟมโพลีพรพิลีน (Expanded Polypropylene: EPP) ประมาณ ๕๒๐ กิโลกรัม และเม็ดพลาสติกโพลีสไตรีน-โพลีเอทิลีน (Polystyrene Polyethylene : PSPE) ปริมาณ ๗,๐๐๐ กิโลกรัม กล่องกระดาษบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น

รูปภาพลำดับการเกิดอุบัติเหตุ

๑. การทำงานเบิก-จ่าย วัตถุดิบออกจากตู้เย็นคอนเทนเนอร์ บริเวณสถานที่จัดเก็บชิ้นงานที่เป็นวัตถุดิบสำหรับใช้ในกระบวนการผลิตและเก็บสินค้าสำเร็จรูปเพื่อรอจำหน่าย (Block Form Warehouse) ด้านหลังโรงงาน มีพนักงานทำงานที่เกี่ยวข้องจำนวน ๒ คน คือ

- นาย ศ (พนักงาน A) ตำแหน่งพนักงานขับรถยก ทำหน้าที่ขับรถยกที่ เพื่อเข้าไปตักกล่องวัตถุดิบออกจากตู้เย็นคอนเทนเนอร์ บริเวณสถานที่จัดเก็บชิ้นงานที่เป็นวัตถุดิบสำหรับใช้ในกระบวนการผลิตและเก็บสินค้าสำเร็จรูปเพื่อรอจำหน่าย (Block Form Warehouse) ด้านหลังโรงงาน

- นาย ช (พนักงาน B) ตำแหน่งพนักงานสโตร์ ทำหน้าที่ช่วยคล่องตะขอเพื่อช่วยดึงกล่อง วัสดุที่ซึ่งวางอยู่บนพาเลทที่อยู่ในตู้คอนเทนเนอร์โดยยืนอยู่ด้านในตู้
ซึ่งในขณะที่ลูกจ้างทั้ง ๒ คน ทำงาน นางสาว ณ (พนักงาน C) ตำแหน่งพนักงานฝ่ายผลิต แผนกแพคสินค้า ได้เดินผ่านมาเพื่อไปเข้าห้องน้ำโดยเดินอ้อมมาด้านหลังรถยก



รูปที่ ๑๒ แสดงภาพจำลองเกิดเหตุเพลิงไหม้ขณะลูกจ้างทำงานยกวัสดุออกจากตู้คอนเทนเนอร์

๒. นาย ศ ได้เร่งเครื่องยนต์เพื่อจะยกวัสดุออกจากตู้คอนเทนเนอร์ ได้มีประกายไฟกระเด็น ออกมาจากปลายท่อไอเสียด้านท้ายของรถยก เกิดประกายไฟวาบและลุกลามไปติดกับก้อนโฟมบล็อกซึ่งผลิตจาก เม็ดโฟมโพลีสไตรีน (Expanded Polystyrene : EPS) และวัสดุติดเม็ดโฟมโพลีสไตรีน (Expanded Polystyrene : EPS) ที่วางรวมกันไว้ตรงข้ามกับทางเข้าตู้เย็นคอนเทนเนอร์ ซึ่งอยู่ด้านหลังของรถยก และลูกไหม้เม็ดพลาสติกโพลีสไตรีน-โพลีเอทิลีน (PSPE) และกล่องกระดาษบรรจุภัณฑ์ ทำให้เกิดเพลิงลุกไหม้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ไฟวกลูกจ้างทั้ง ๓ คน ได้รับบาดเจ็บ





รูปที่ ๑๓ แสดงพื้นที่อาคารเก็บสินค้าสำเร็จรูปเพื่อรอจำหน่าย (Block Form Warehouse) ที่ถูกไฟไหม้

๓. รายละเอียดการประสับอันตราย/ความสูญเสีย/หยุดการผลิตจากการเกิดอุบัติเหตุ

๓.๑ จำนวนผู้เสียชีวิต - คน คือ

๓.๒ จำนวนผู้บาดเจ็บ ๓ คน คือ

๑. นาย ศ ตำแหน่ง พนักงานขับรถยก ส่วนงานจัดส่ง อายุงาน ๑ ปี ๓ เดือน ได้รับบาดเจ็บถูกไฟลวกตามร่างกาย ๕๐ % ถูกนำส่งเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลราชธานี และส่งไปรักษาตัวต่อที่โรงพยาบาลชลบุรี และแพทย์ให้ออกจากโรงพยาบาลเมื่อวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๖ และให้พักรักษาตัวที่บ้านจนถึงวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๖ รวมระยะเวลา ๘๔ วัน ปัจจุบันได้กลับเข้ามาทำงานแล้วเมื่อวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๖

๒. นาย ช ตำแหน่ง พนักงานสตรี (วัตถุดิบและวัสดุทั่วไป) อายุงาน ๔ เดือน ได้รับบาดเจ็บถูกไฟลวกตามร่างกาย ๒๐% ถูกนำส่งเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลราชธานี และแพทย์ให้ออกจากโรงพยาบาลเมื่อวันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๖๖ และให้พักรักษาตัวที่บ้านจนถึงวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๖ รวมระยะเวลา ๘๔ วัน ปัจจุบันไม่ได้กลับเข้ามาทำงาน

๓. นางสาว ณ ตำแหน่ง พนักงานฝ่ายผลิต ส่วนงานบรรจุชิ้นงาน อายุงาน ๒ เดือน ได้รับบาดเจ็บถูกไฟลวกตามร่างกาย ๗๐ % ถูกนำส่งเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลราชธานี และส่งไปรักษาตัวต่อที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และแพทย์ให้ออกจากโรงพยาบาลเมื่อวันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๖ และให้พักรักษาตัวที่บ้านจนถึงวันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๖๖ รวมระยะเวลา ๑๓๗ วัน

๓.๓ จำนวนผู้ทุพพลภาพ - คน คือ

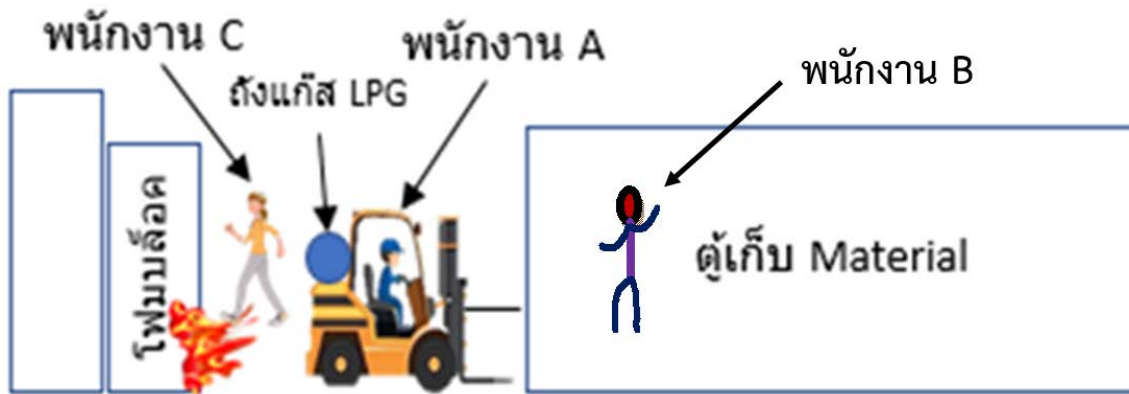
๓.๔ ค่ารักษาพยาบาล ๒,๔๒๗,๖๕๒.๒๕ บาท (นอกเหนือจากเงินที่กองทุนเงินทดแทนจ่าย)

๓.๕ การสูญเสียทรัพย์สินหรืออาคารสถานที่/เครื่องจักร ได้แก่ อาคารจัดเก็บวัตถุดิบสำหรับใช้ในกระบวนการผลิตและเก็บสินค้าสำเร็จรูปเพื่อรอจำหน่าย (Block Form Warehouse) ๑ หลัง พื้นที่ ประมาณ ๑,๐๒๕ ตารางเมตร รถยก ๑ คัน เครื่องอัดบล็อก ๑ เครื่อง ถังสะสมแรงดัน ๑ ถัง โต๊ะสำหรับตัดงาน ๑ โต๊ะ

๓.๖ วัตถุดิบเสียหาย ได้แก่ โฟมก้อนหรือโฟมบล็อกซึ่งผลิตจากพลาสติกโพลีสไตรีน (Expanded Polystyrene : EPS) ปริมาณ ๓,๘๖๐ กิโลกรัม ,เม็ดโฟมโพลีสไตรีน (Expanded Polystyrene : EPS) ประมาณ ๔,๘๐๐ กิโลกรัม ,เม็ดโฟมโพลีโพรพิลีน (Expanded Polypropylene: EPP) ประมาณ ๕๒๐ กิโลกรัม และเม็ดพลาสติกโพลีสไตรีน-โพลีเอทิลีน (Polystyrene Polyethylene : PSPE) ปริมาณ ๗,๐๐๐ กิโลกรัม

๔. การวิเคราะห์ปัจจัย/สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ (ที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น อธิบายลักษณะการกระทำที่ไม่ปลอดภัย สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยหรือสาเหตุอื่นๆ)

จากเหตุการณ์เพลิงไหม้ในครั้งนี้จากการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ รถยกคันเกิดเหตุ วัสดุอุปกรณ์ และสอบถามข้อมูลจากพนักงาน ผู้เห็นเหตุการณ์ และผู้ที่เกี่ยวข้อง ประกอบกับข้อมูลการดำเนินการด้านความปลอดภัย ที่เกี่ยวข้อง พบว่าขณะเกิดเหตุลูกจ้างทำงานยกและเคลื่อนย้ายชิ้นงานโดยใช้รถยกที่มีการดัดแปลงโดยการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นเชื้อเพลิง ให้ความร้อนโดยหม้อต้ม ทำให้แก๊ส LPG เกิดการขยายตัวแล้วผสมกับอากาศดูดเข้าทางท่อไอดีแบบระบบดูดหรือจ่ายแก๊สคงที่ (Fixed Mixer System) เข้าสู่ห้องเผาไหม้ โดยติดตั้งถังก๊าซชนิดเดียวกันกับที่ใช้งานในครัวเรือน ไม่ได้ใช้ถังก๊าซที่ใช้สำหรับรถยกโดยเฉพาะซึ่งจะมีข้อแตกต่างจากถังบรรจุก๊าซที่ใช้ตามครัวเรือนทั่วไปคือ ต้องมีการแยกถังบรรจูลิ้นจ่าย และลิ้นนิริภัยออกจากกัน ไม่มีการรับรองการดัดแปลงโดยวิศวกรหรือผู้ที่มีความรู้ความชำนาญให้เป็นไปตามมาตรฐานกฎหมายของกรมโรงงานอุตสาหกรรม และไม่ได้ตรวจสอบชิ้นส่วนและอุปกรณ์รวมทั้งตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องยนต์และระบบการทำงานของก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง ให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยก่อนการใช้งาน ประกอบกับพื้นที่การทำงานกับรถยกอยู่ใกล้กับพื้นที่การจัดเก็บวัสดุจำนวนมากที่สามารถติดไฟได้ง่าย เช่น โฟมก้อนหรือโฟมบล็อกโพลีสไตรีน (Expanded Polystyrene : EPS) เม็ดโฟมโพลีโพรพิลีน (Expanded Polypropylene: EPP) ซึ่งพื้นที่การทำงานดังกล่าวอาจมีความร้อนหรือสะเก็ดไฟจากจากท่อไอเสียของรถยกไปสัมผัสหรือกระเด็นไปโดนได้ โดยสาเหตุเบื้องต้นคาดว่า ขณะที่ลูกจ้างได้เร่งเครื่องยন্ত্রรถยกเพื่อจะยกวัสดุออกจากตู้คอนเทนเนอร์ได้ ประกายไฟกระเด็นออกมาจากปลายท่อไอเสียด้านท้ายของรถยก สาเหตุเนื่องมาจาก ๒ กรณี คือ



รูปที่ ๑๔ แสดงภาพจำลองเกิดเหตุเพลิงไหม้ขณะลูกจ้างทำงานยกวัสดุออกจากตู้คอนเทนเนอร์

๑. เกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของเครื่องยนต์ ซึ่งข้อสันนิษฐานเบื้องต้นคาดว่า การติดตั้งถังก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ซึ่งเป็นถังชนิดเดียวกันกับที่ใช้งานในครัวเรือน ซึ่งมีชุดลิ้นบรรจูลิ้นจ่าย และลิ้นนิริภัยเป็นชุดเดียวกันไม่ได้ติดตั้งคนละจุดแยกออกจากกัน และติดตั้งไว้บริเวณกึ่งกลางของถัง เมื่อมีการนอนถังก๊าซที่อยู่ภายในถังซึ่งมีสถานะเป็นของเหลวจะไปปิดกั้นการทำงานของลิ้นนิริภัยเมื่อก๊าซเกิดการขยายตัวส่งผลให้ก๊าซถูกปล่อยออกจากถังทางลิ้นจ่ายเพียงจุดเดียวทำให้มีแรงดันก๊าซมากหากวาล์วหรือชุดควบคุมแรงดันชำรุดส่งผลให้อัตราของก๊าซไหลมากขึ้นเมื่อเข้าสู่เครื่องยนต์ของรถยกส่งผลให้อัตราการเผาไหม้ไม่สัมพันธ์กันเกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ขึ้นได้ทำให้มีก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ หรือเขม่าของคาร์บอน และมีความร้อนหรือประกายไฟกระเด็นออกมาทางท่อไอเสียของรถได้ เกิดไฟวาบลุกติดขึ้นมา ซึ่งข้อสันนิษฐานเบื้องต้นคาดว่า สายหรือข้อต่อของระบบก๊าซเกิดการชำรุดเนื่องจากไม่มีการตรวจสอบหรือบำรุงรักษาก่อนการใช้งานส่งผลให้ก๊าซอาจมีการรั่วซึมออกมาหรืออาจมาจากภายในถังมีก๊าซอยู่ประมาณครึ่งถังซึ่งอยู่ในระดับของลิ้นนิริภัยพอดีเมื่อมีการเร่งเครื่องยนต์หรือรถยกเคลื่อนไหวทำให้ระดับก๊าซต่ำกว่าระดับลิ้นนิริภัยจึงเกิดการปล่อยหรือระบายก๊าซออกมาพอดี จึงเป็นจังหวะที่

ทำให้เกิดเป็นไฟลุกไหม้ขึ้น และกระเด็นไปโดนก้อนโฟมบล็อก หรือโฟมบล็อกซึ่งผลิตจากเม็ดโพลีสไตรีน (Expanded Polystyrene : EPS) ที่กองอยู่บริเวณด้านหลังรถยก ทำให้เกิดเพลิงลุกไหม้และลุกลามไปติดวัตถุติดเม็ดโพลีสไตรีน (Expanded Polystyrene : EPS) และเม็ดโพลีโพรพิลีน (Expanded Polypropylene: EPP) ที่มีส่วนประกอบของสารเพนเทน ซึ่งเพลิงได้ลุกไหม้อย่างรวดเร็ว



รูปที่ ๑๕ แสดงการติดตั้งถังแก๊สปิโตรเลียมเหลว (LPG) ซึ่งเป็นถังชนิดเดียวกันกับที่ใช้ในงานในครัวเรือน

๒. เกิดการเผาไหม้นอกกระบอกสูบ หรือการจุดระเบิดย้อนหรือแบคไฟร์ (Back Fire) โดยจะเกิดการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่ตกค้างอยู่ภายในท่อร่วมไอดี โดยถ้าหากมีส่วนผสมของก๊าซที่บางเกินไป จะมีค่าออกซิเจนสูงอยู่ในระบบท่อไอดีและระบบท่อไอเสีย และจะสันดาปหรือเผาไหม้ตัวเองได้ง่ายเมื่อมีอุณหภูมิที่เหมาะสม โดยที่ไม่ต้องพึ่งการจุดระเบิดจากหัวเทียน เกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมดุลกัน จะเกิดเสียงดังคล้ายระเบิดและหากมีออกซิเจนมากพอก็จะเกิดไฟลุกไหม้ขึ้นได้ ซึ่งข้อสันนิษฐานเบื้องต้นคาดว่า สภาพชิ้นส่วน อุปกรณ์ หรือระบบการทำงานของเครื่องยนต์และแก๊สปิโตรเลียมเหลว (LPG) ที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง ขำรดหรือไม่สมบูรณ์ เช่น อัตราการจ่ายเชื้อเพลิงไม่เหมาะสมน้อยหรือบางเกินไป ป้อนเชื้อเพลิงแรงดันตก หัวฉีดเชื้อเพลิงทำงานผิดปกติ มาตรฐานอากาศประมวลผลผลิตหัวเทียนขำรดหรือหมดสภาพ คอยล์จุดระเบิดเสื่อม-ขำรด สายหัวเทียนร้ว-ขำรดเสียหาย แหวนลูกสูบหลวม ส่งผลให้เกิดคราบเขม่าในห้องเผาไหม้มากเกินไป โรเตอร์หรือฝาครอบจานจ่ายขำรดเสียหาย วาล์วร้ว แรงดันแก๊สต่ำกว่าค่าที่กำหนดเนื่องจากแก๊สใกล้หมดถัง หม้อต้มขำรดเสียหายจนจ่ายแก๊สบางเกินไป ประกอบกับระบบการทำงานของรถยกที่มีการตัดแปลงโดยการติดตั้งแก๊สปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นเชื้อเพลิงเป็นแบบระบบดูดหรือจ่ายแก๊สคงที่ (Fixed Mixer System) โดยการให้ความร้อนโดยหม้อต้ม ทำให้แก๊ส LPG เกิดการขยายตัวแล้วผสมกับอากาศดูดเข้าทางท่อไอดีเข้าสู่ห้องเผาไหม้ ซึ่งในกรณีที่เร่งเครื่องยนต์อย่างรวดเร็วทำให้ปริมาณเชื้อเพลิงแก๊ส LPG และอากาศเข้าสู่ห้องเผาไหม้ ในปริมาณที่ไม่สมดุลกันน้อยหรือบางเกินไป จนเกิดการระเบิดเป็นเปลวไฟย้อน (Back Fire) ออกทางท่อไอดีและท่อไอเสีย ไปติดกับก้อนโฟมบล็อก หรือโฟมบล็อกซึ่งผลิตจากเม็ดโพลีสไตรีน (Expanded Polystyrene : EPS) ที่กองอยู่บริเวณด้านหลังรถยก ทำให้เกิดเพลิงลุกไหม้และลุกลามไปติดวัตถุติดเม็ดโพลีสไตรีน (Expanded Polystyrene : EPS) เม็ดโพลีโพรพิลีน (Expanded Polypropylene: EPP) ที่มีส่วนประกอบของสารเพนเทน ซึ่งเพลิงได้ลุกไหม้อย่างรวดเร็ว



รูปที่ ๑๖ แสดงตัวอย่างการเกิดระเบิดย้อนหรือแบคไฟร์ (Back Fire)

จากสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุดังกล่าว สามารถวิเคราะห์ปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุได้ดังนี้

๔.๑ ปัจจัยด้านคน / การกระทำที่ไม่ปลอดภัย

๔.๑.๑ ลูกจ้างซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ขับรถยก ไม่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้รถยกแต่ละประเภท ความปลอดภัยในการขับรถยก การตรวจสอบและบำรุงรักษารถยก ส่งผลให้อาจขาดความรู้ ความเข้าใจ ในระบบการทำงานของรถยก รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการตรวจสอบและบำรุงรักษารถยกที่ติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นเชื้อเพลิง

๔.๒ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม / สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย

๔.๒.๑ รถยกขนาดพิกัดยก ๒ ตัน มีสภาพเก่าชิ้นส่วนและอุปกรณ์บางอย่างชำรุด เช่น สภาพล้อยางสึกหรอ โครงสร้างเป็นสนิม น้ำมันไฮดรอลิกรั่วซึม สัญญาณแสงหรือเสียงชำรุด ไม่มีเข็มขัดนิรภัย เป็นต้น และมีการดัดแปลงโดยการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นเชื้อเพลิง และเป็นแบบระบบดูดหรือจ่ายก๊าซคงที่ (Fixed Mixer System) โดยการให้ความร้อนโดยหม้อต้ม ทำให้ก๊าซ LPG เกิดการขยายตัวแล้วผสมกับอากาศดูดเข้าทางท่อไอดีเข้าสู่ห้องเผาไหม้ หากการปรับตั้งค่าปริมาณเชื้อเพลิงก๊าซ LPG และอากาศเข้าที่ห้องเผาไหม้ ในปริมาณที่ไม่สมดุลกันน้อยหรือบางเกินไป หากมีการเร่งเครื่องยนต์อย่างรวดเร็วอาจทำให้เกิดการระเบิดเป็นเปลวไฟย้อน (Back Fire) หรือการเผาไหม้นอกกระบอกสูบ หรือการจุดระเบิดย้อน ออกทางท่อไอดีและท่อไอเสียได้ และการติดตั้งถังก๊าซจะเป็นถังชนิดเดียวกันกับที่ใช้งานในคริวเรื่อน ไม่ได้ใช้ถังก๊าซที่ใช้สำหรับรถยกโดยเฉพาะซึ่งจะมีข้อแตกต่างจากถังบรรจุก๊าซที่ใช้ตามคริวเรื่อนทั่วไปคือ ต้องมีการแยกลิ้นบรรจูลิ้นจ่าย และลิ้นนิรภัยออกจากกัน ซึ่งการวางถังในแนวนอนจะทำให้ก๊าซที่อยู่ภายในถังซึ่งมีสถานะเป็นของเหลวจะไปปิดกั้นการทำงานของลิ้นนิรภัยเมื่อก๊าซเกิดการขยายตัวส่งผลให้ก๊าซถูกปล่อยออกจากถังทางลิ้นจ่ายเพียงจุดเดียวทำให้มีแรงดันก๊าซมากหากควาล์วหรือชุดควบคุมแรงดันชำรุดส่งผลให้อัตราของก๊าซไหลมากขึ้นเมื่อเข้าสู่เครื่องยนต์ของรถยกส่งผลให้อัตราการเผาไหม้ไม่สัมพันธ์กันเกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ขึ้นได้ทำให้มีก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ หรือเขม่าของคาร์บอน และมีความร้อนหรือประกายไฟกระเด็นออกมาทางท่อไอเสียของรถได้



รูปที่ ๑๗ แสดงสภาพรถยกที่มีการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นเชื้อเพลิง

๔.๒.๒ รถยกไม่มีการรับรองการดัดแปลงโดยวิศวกรหรือผู้ที่มีความรู้ความชำนาญให้เป็นไปตามมาตรฐานกฎหมายของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ส่งผลให้รถยกที่มีการดัดแปลงไม่ได้ตามมาตรฐานความปลอดภัย หรืออาจส่งผลทำให้ความปลอดภัยในการทำงานของรถยกลดลง

๔.๒.๓ รถยกไม่ได้ตรวจสอบชิ้นส่วนและอุปกรณ์ รวมทั้งตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องยนต์และระบบการทำงานของก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง ให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยก่อนการใช้งาน ซึ่งอาจส่งผลให้สภาพชิ้นส่วน อุปกรณ์ หรือระบบการทำงานของเครื่องยนต์และก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง ชำรุดหรือไม่สมบูรณ์ เช่น อัตราการจ่ายเชื้อเพลิงไม่เหมาะสมมากหรือน้อยเกินไป ป้อนเชื้อเพลิงแรงดันตก หัวฉีดเชื้อเพลิงทำงานผิดปกติ มาตรฐานอากาศประมวลผลผิด หัวเทียนชำรุดหรือหมดสภาพ คอยล์จุดระเบิดเสื่อม-ชำรุด สายหัวเทียนร้าว-ชำรุดเสียหาย แหวนลูกสูบหลวม ส่งผลให้เกิดคราบเขม่าในห้องเผาไหม้มากเกินไป โรเตอร์หรือฝาครอบจานจ่ายชำรุดเสียหาย วาล์วรั่ว แรงดันแก๊สต่ำกว่าค่าที่กำหนด เนื่องจากแก๊สใกล้หมดถัง หม้อต้มชำรุดเสียหายจนจ่ายแก๊สบางเกินไป ซึ่งสาเหตุเหล่านี้ อาจนำไปสู่การเกิดเผาไหม้นอกกระบอกสูบ หรือการจุดระเบิดย้อนหรือแบคไฟร์ (Back Fire) โดยจะเกิดการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่ตกค้างอยู่ภายในท่อร่วมไอดี โดยถ้าหากมีส่วนผสมของก๊าซที่บางเกินไป จะมีค่าออกซิเจนอยู่สูง และจะสันดาปตัวเองได้ง่ายเมื่อมีอุณหภูมิที่เหมาะสม โดยที่ไม่ต้องพึ่งการจุดระเบิดจากหัวเทียน เกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมดุลกัน จะเกิดเสียงดังคล้ายระเบิด และอาจเกิดเขม่า ความร้อนหรือประกายไฟกระเด็นออกมาทางท่อไอเสียของรถได้

๔.๒.๔ พื้นที่การทำงานกับรถยกอยู่ใกล้กับพื้นที่การจัดเก็บวัสดุจำนวนมากที่สามารถติดไฟได้ง่าย เช่น โฟมก้อนหรือโฟมบล็อกซึ่งผลิตจากเม็ดโฟมโพลีสไตรีน (Expanded Polystyrene : EPS) ซึ่งประกอบด้วยเนื้อโพลีสไตรีน ๒% ที่เหลือเป็นช่องอากาศ ๙๘% โดยปริมาตร ซึ่งโฟมก้อนหรือโฟมบล็อกโพลีสไตรีน (EPS) คือโฟมที่ผลิตจากเม็ดโฟมพลาสติกโพลีสไตรีน (Polystyrene : PS) ที่มีส่วนผสมของสารเพนเทน โดยใช้ความร้อนจากไอน้ำ (Steam) หนึ่งขยายตัววัสดุและนำไปพักไว้ในไซโลเมื่อจะผลิตเป็นโฟมก้อนหรือโฟมบล็อกจะใช้แรงลมดูดจากไซโลเข้าไปในเครื่องอัดบล็อกเพื่ออัดเข้ารูปและใช้ความร้อนจากไอน้ำ (Steam) เพื่อให้เม็ดโฟมยึดติดกันเป็นก้อนตามรูปบล็อกที่กำหนด โดยมีปริมาณจัดเก็บประมาณ ๓,๘๖๐ กิโลกรัม ,เม็ดโฟมโพลีสไตรีน (Polystyrene : PS) ที่มีส่วนผสมของก๊าซเพนเทนหรือโพรเพนเป็นสารที่ทำให้ขยายตัว มีปริมาณจัดเก็บประมาณ ๔,๘๐๐ กิโลกรัม ,เม็ดโฟมโพลีโพรพิลีน (Expanded Polypropylene: EPP) ที่มีส่วนผสมของก๊าซเพนเทนหรือโพรเพนเป็นสารที่ทำให้ขยายตัว (Blowing Agent) เนื้อพลาสติก PP จะทำปฏิกิริยากักเก็บก๊าซเพนเทนหรือโพรเพนเอาไว้ภายในเมื่อนำมาผลิตโฟม EPP จะใช้ความร้อนจากไอน้ำ (Steam) ทำให้วัสดุขยายตัวและทำให้เม็ดโฟมติดกันและ

จากนั้นจึงนำไปขึ้นรูปขึ้นงานตามแบบ โฟมชนิดนี้มีคุณสมบัติที่แข็ง แต่ให้ตัวได้ดี สามารถรับแรงกระแทกได้ จะใช้ในอุตสาหกรรมรถยนต์ เป็นต้น โดยมีปริมาณจัดเก็บประมาณ ๕๒๐ กิโลกรัม และเม็ดพลาสติกโพลีสไตรีน-โพลีเอทิลีน (Polystyrene Polyethylene : PSPE) โดยมีปริมาณจัดเก็บประมาณ ๗,๐๐๐ กิโลกรัม และบริเวณใกล้เคียงจะมีกล่องกระดาษที่เป็นบรรจุภัณฑ์จำนวนหนึ่ง ซึ่งพื้นที่การทำงานดังกล่าวอาจมีความร้อนหรือสะเก็ดไฟจากจากท่อไอเสียของรถยนต์ไปสัมผัสหรือกระเด็นไปโดนได้

๔.๓ ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ

๔.๓.๑ ขาดการประเมินความเสี่ยงในการทำงานให้ครอบคลุมอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานยกและเคลื่อนย้ายชิ้นงานโดยใช้รถยกที่มีการตัดแปลงโดยการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นเชื้อเพลิง ซึ่งการทำงานอยู่ในบริเวณหรืออยู่ใกล้กับสถานที่จัดเก็บชิ้นงานที่สามารถติดไฟได้ง่าย เพื่อกำหนดวิธีการทำงานที่ปลอดภัย มาตรการควบคุมดูแล และมาตรการตรวจสอบที่ครอบคลุมทุกกระบวนการทำงาน ที่มีความครบถ้วนและเหมาะสม

๔.๓.๒ ไม่มีระบบการตรวจรับหรือตรวจสอบรถยกที่มีการตัดแปลงเพื่อใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวเป็นเชื้อเพลิงก่อนนำมาใช้งานภายในสถานประกอบการ เกี่ยวกับการออกแบบ การประกอบ การติดตั้ง การตรวจสอบหรือการทดสอบ ตลอดจนการรับรองการตัดแปลงรถยกโดยวิศวกรหรือผู้ที่มีความรู้ความชำนาญให้ เป็นไปตามมาตรฐานกฎหมายของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๔.๓.๓ ไม่มีระบบการตรวจสอบชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของรถยกโดยลูกจ้างผู้ที่ทำหน้าที่ขับรถยก หรือช่างซ่อมบำรุงให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยก่อนการใช้งาน และตรวจสอบตามระยะเวลาที่คู่มือการใช้งาน กำหนด รวมทั้งตรวจสอบและทดสอบระบบการทำงานของเครื่องยนต์และการทำงานของอุปกรณ์และส่วนควบของระบบก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยโดยวิศวกรผู้ได้รับอนุญาต ให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมอย่างน้อยปีละครั้ง

๔.๓.๔ ไม่มีการแจ้งอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน และไม่แจกคู่มือการปฏิบัติงาน ให้กับลูกจ้าง รวมทั้งไม่มีการอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้กับลูกจ้าง ก่อนการปฏิบัติงาน เพื่อให้ลูกจ้างทราบถึงอันตราย ข้อบังคับและขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้อย่างปลอดภัย และไม่มีการบริหารจัดการและกำกับดูแลให้ลูกจ้างที่ทำหน้าที่ขับรถยก ได้รับการฝึกอบรม เกี่ยวกับการใช้รถยก ความปลอดภัยในการขับรถยก การตรวจสอบและบำรุงรักษารถยกจนมีความรู้ความเข้าใจ ก่อนที่จะให้ลูกจ้างทำงาน

๔.๓.๕ ไม่มีผู้ควบคุมงานหรือหัวหน้างานทำหน้าที่ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน ก่อนการทำงานและขณะทำงานทุกขั้นตอนอย่างเข้มงวดเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

๔.๓.๖ ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน บริหาร เพื่อทำหน้าที่ วิเคราะห์งานเพื่อชี้บ่งอันตรายและกำหนดมาตรการป้องกันและขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัย สอนวิธีการ ปฏิบัติงานที่ถูกต้อง ควบคุม กำกับ ดูแล ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งตรวจสอบสภาพการ ทำงานของเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนลงมือปฏิบัติงานประจำวัน

๕. ข้อเสนอแนะหรือมาตรการสำหรับการแก้ไขป้องกัน

จากสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในครั้งนี้ ในเบื้องต้นสามารถกำหนดมาตรการ แนวทางในการป้องกัน และควบคุมอันตรายได้ ดังต่อไปนี้

๕.๑ ข้อเสนอแนะหรือมาตรการแก้ไขป้องกันที่เหมาะสม (เฉพาะเจาะจงแต่ละกรณี)

๕.๑.๑ การใช้งานรถยกที่มีการตัดแปลงโดยการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นเชื้อเพลิง จะต้องได้รับการออกแบบ การประกอบ การติดตั้ง การตรวจสอบหรือการทดสอบ ให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย

หรือเป็นไปตามมาตรฐานกฎหมายความปลอดภัยของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง รถฟอร์คลิฟ (Forklift) ที่ใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวเป็นเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๕ ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๔๕ ได้แก่

๑. ถังก๊าซที่ใช้กับรถฟอร์คลิฟต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมถังก๊าซปิโตรเลียมเหลวสำหรับรถฟอร์คลิฟ กรณีที่ยังมิได้มีการกำหนดมาตรฐานดังกล่าวให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ถังก๊าซปิโตรเลียมเหลว **มอก. ๒๗**

๒. ถังก๊าซต้องติดตั้งอุปกรณ์อย่างน้อยต่อไปนี้

๒.๑ ลิ้นบรรจุ (Filler Valve)

๒.๒ ลิ้นจ่าย (Discharge Valve) พร้อมลิ้นควบคุมการไหล (Excess Flow Valve)

๒.๓ เครื่องวัดปริมาณก๊าซ (Content Gauge)

๒.๔ ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) โดยต้องติดตั้งให้อยู่ในตำแหน่งที่จะระบายก๊าซในสภาพของไอและอุปกรณ์ต่างๆข้างต้นบางรายการอาจรวมเข้าเป็นชุดเดียวกันได้ ยกเว้นลิ้นบรรจุและลิ้นจ่าย



ที่มา www.ei-auditor.com , www.safetyinThai.com

รูปที่ ๑๘ แสดงถังก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ที่ใช้กับรถฟอร์คลิฟที่ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม

๓. ลิ้นบรรจุ ลิ้นจ่าย ลิ้นนิรภัยและข้อต่อสำหรับประกอบลิ้นและอุปกรณ์ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมถังก๊าซปิโตรเลียมเหลวสำหรับรถยนต์สันดาปภายใน **มอก. ๓๗๐**

๔. ต้องทำเครื่องหมายที่ถังก๊าซแสดงตำแหน่งในการติดตั้งถังก๊าซ เพื่อให้ลิ้นนิรภัยอยู่ในตำแหน่งที่จะระบายก๊าซออกมาในสภาพของไอ

๕. การซ่อมสร้าง การซ่อมบำรุง การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงส่วนใดส่วนหนึ่งหรือการตรวจสอบถังก๊าซต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การใช้และการซ่อมบำรุงถังก๊าซปิโตรเลียมเหลว **มอก. ๑๕๑**

๖. การติดตั้งถังก๊าซให้ใช้สายรัดถังหรือขาถัง โดยต้องติดตั้งอย่างมั่นคง แข็งแรง เหมาะสม และสะดวกในการเปลี่ยนถังก๊าซ



รูปที่ ๑๙ แสดงการติดตั้งถังก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) โดยใช้สายรัดถังหรือขาถัง ที่มั่นคง แข็งแรง

๗. การติดตั้งอุปกรณ์และส่วนควบของระบบก๊าซต้องได้รับการตรวจสอบรับรองอย่างน้อยปีละครั้ง โดยวิศวกรผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

๕.๑.๒ จะต้องมีการตรวจสอบ ทดสอบ และรับรองการดัดแปลงรถยนต์ที่ใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นเชื้อเพลิง เมื่อติดตั้งแล้วเสร็จตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งาน โดยวิศวกรผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ให้เป็นไปให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยหรือเป็นไปตามมาตรฐานกฎหมายความปลอดภัยของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง รถฟอร์คลิฟ (Forklift) ที่ใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวเป็นเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๕ ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๔๕

๕.๑.๓ จะต้องมีการตรวจสอบชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของรถยนต์ รวมทั้งตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องยนต์และระบบการทำงานของก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนดขึ้น โดยเฉพาะการตรวจสอบชิ้นส่วน อุปกรณ์ และระบบการทำงานที่มีผลต่อประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการทำงานของรถยนต์ รวมทั้งการป้องกันสาเหตุที่อาจนำไปสู่การเกิดการเผาไหม้นอกกระบอกสูบ หรือการจุดระเบิดย้อนหรือแบคไฟร์ (Back Fire) เช่น การตรวจสอบอัตราการจ่ายเชื้อเพลิงให้มีความเหมาะสมไม่มากหรือน้อยเกินไป แรงดันปั๊มเชื้อเพลิง การทำงานของหัวฉีดเชื้อเพลิง การประมวลผลของมาตรวัดอากาศ สภาพหัวเทียนและสายหัวเทียน คอยล์จุดระเบิด แหวนลูกสูบ โรเตอร์หรือฝาครอบจานจ่าย วาล์วก๊าซ ปริมาณและแรงดันก๊าซในถัง ชุดหม้อต้มก๊าซ ตรวจสอบสภาพสายและรอยรั่วของก๊าซ เป็นต้น ก่อนการใช้งานหรือตามระยะเวลาที่รายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด โดยต้องตรวจสอบให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยหากชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งหรือหลายชิ้นชำรุดหรือบกพร่องจะต้องดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมให้ใช้งานได้ดีก่อนการใช้งานทุกครั้ง

๕.๒ ข้อเสนอแนะอื่นๆ

๕.๒.๑ ข้อเสนอแนะหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขด้านการบริหารจัดการ

(๑) มีการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ครอบคลุมอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานยกและเคลื่อนย้ายชิ้นงานโดยใช้รถยนต์ที่มีการดัดแปลงโดยการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นเชื้อเพลิง ซึ่งการทำงานอยู่ในบริเวณหรืออยู่ใกล้กับสถานที่จัดเก็บชิ้นงานที่สามารถติดไฟได้ง่าย เพื่อกำหนดวิธีการทำงานที่ปลอดภัย มาตรการควบคุมดูแล และมาตรการตรวจสอบที่ครอบคลุมทุกกระบวนการทำงาน ที่มีความครบถ้วนและเหมาะสม โดยจะต้องมีการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานเพื่อขจัดอันตราย ประเมินความเสี่ยงและจัดทำแผนงานการจัดการความเสี่ยง มีการตรวจสอบและทบทวนการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ

(๒) จัดให้มีระบบการตรวจรับหรือตรวจสอบรถยนต์ที่มีการดัดแปลงเพื่อใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นเชื้อเพลิงก่อนส่งมอบงานหรือนำมาใช้งานภายในสถานประกอบการ เกี่ยวกับการออกแบบ การประกอบ การติดตั้ง การตรวจสอบหรือการทดสอบ ตลอดจนการรับรองการดัดแปลงรถยนต์โดยวิศวกรหรือผู้ที่มีความรู้ความชำนาญให้เป็นไปตามมาตรฐานกฎหมายของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(๓) จัดให้มีระบบการตรวจสอบชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของรถยนต์โดยกำหนดให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างผู้ทำหน้าที่ขับรถยก หรือช่างซ่อมบำรุงให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยก่อนการใช้งาน และจัดทำแผนการตรวจสอบเชิงป้องกันตามระยะเวลาที่คู่มือการใช้งานกำหนด รวมทั้งแผนการตรวจสอบและทดสอบระบบการทำงานของเครื่องยนต์และการทำงานของอุปกรณ์และส่วนควบของระบบก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยโดยวิศวกรผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมอย่างน้อยปีละครั้ง โดยจะต้องกำหนดให้หัวหน้างานหรือผู้บริหารตรวจสอบหรือตรวจทานการดำเนินการดังกล่าว

(๔) จัดแยกพื้นที่การจัดเก็บวัสดุหรืออุปกรณ์ที่เป็นเชื้อเพลิงที่สามารถติดไฟได้ง่าย เช่น โฟมก้อนหรือโฟมบล็อกซึ่งผลิตจากเม็ดโฟมโพลีสไตรีน (Expanded Polystyrene : EPS) ,เม็ดโฟมโพลีสไตรีน (Expanded Polystyrene : EPS) ,เม็ดโฟมโพลีโพรพิลีน (Expanded Polypropylene: EPP) ,เม็ดพลาสติกโพลีสไตรีน-โพลีเอทิลีน (Polystyrene Polyethylene : PSPE) และกล่องกระดาษที่เป็นบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น ออกให้ห่างจากพื้นที่การทำงานของรถยกที่มีการดัดแปลงเพื่อใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นเชื้อเพลิง หรือจัดเก็บในปริมาณไม่มาก และต้องไม่อยู่ในทิศทางของท่อไอเสียของรถยก เพื่อป้องกันความร้อนหรือสะเก็ดไฟจากจากท่อไอเสียของรถยกไปสัมผัสหรือกระเด็นไปโดน

(๕) จัดให้ระบบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบ ได้แก่ ระบบการส่งน้ำ ที่เก็บกักน้ำ สำหรับอาคารที่มีพื้นที่เกิน ๑,๐๐๐ ตารางเมตร อย่างน้อยตามที่กฎหมายกำหนดไม่น้อยกว่า ๓๖,๐๐๐ ลิตร เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และการติดตั้งจะต้องได้รับการตรวจสอบและรับรองจากวิศวกรตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร รวมทั้งจัดให้มีถังดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ที่สามารถใช้ดับเพลิงที่เกิดจากวัสดุประเภทเม็ดโฟมซึ่งเป็นเนื้อพลาสติกโพลีสไตรีน (Expanded Polystyrene : EPS) และเม็ดโฟมซึ่งเป็นเนื้อพลาสติกโพลีโพรพิลีน (Expanded Polypropylene: EPP) ซึ่งจะใช้ก๊าซเพนเทนหรือบิวเทนเป็นสารที่ทำให้ขยายตัวและเก็บกักไว้ภายในซึ่งใช้น้ำดับไฟไม่ได้ผล เช่น ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Co2) หรือชนิดโฟม โดยจะต้องพิจารณาจากพื้นที่การจัดเก็บซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างร้ายแรง โดยจะต้องพิจารณารวมถึงปริมาณหรือปริมาตรการจัดเก็บวัสดุติดต่อความสามารถของเครื่องดับเพลิงแต่ละถัง ให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เครื่องดับเพลิงยกหัวชนิดผงเคมีแห้ง (มอก.๓๓๒-๒๕๓๗) ร่วมด้วย

(๖) มีการแจ้งอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ลูกจ้างที่เกี่ยวข้องทราบ และแจกคู่มือการปฏิบัติงานให้กับลูกจ้างไว้ศึกษา

(๗) จัดให้มีผู้ควบคุมงานหรือหัวหน้างานทำหน้าที่ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน ก่อนการทำงานและขณะทำงานทุกขั้นตอนอย่างเข้มงวดเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

(๘) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน บริหารปฏิบัติงานประจำหน่วยงาน และจะต้องวางมาตรการกำกับดูแลให้ทำหน้าที่อย่างเข้มงวดในการวิเคราะห์งานเพื่อชี้บ่งอันตรายและกำหนดมาตรการป้องกันและขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัย สอนวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง ควบคุม กำกับ ดูแล ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานเพื่อให้ลูกจ้างปฏิบัติงานตามข้อบังคับและขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด ก่อนการทำงานและขณะทำงานทุกขั้นตอน รวมทั้งตรวจสอบสภาพการทำงานของเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนลงมือปฏิบัติงานประจำวัน

๕.๒.๒ ข้อเสนอแนะหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขด้านการอบรม

(๑) ฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้กับลูกจ้างจนเข้าใจก่อนการปฏิบัติงาน

(๒) จัดให้มีการอบรมข้อบังคับและขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับรถยกที่มีการดัดแปลงโดยการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นเชื้อเพลิง และการทำงานเบิกจ่ายวัสดุ จนลูกจ้างมีความรู้ความเข้าใจก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และทราบถึงอันตราย รวมทั้งอบรม ทบทวนตามระยะเวลาที่เหมาะสม

(๓) จัดให้ลูกจ้างที่ทำหน้าที่ขับรถยกที่มีการดัดแปลงโดยการติดตั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นเชื้อเพลิง ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้รถยก ความปลอดภัยในการขับรถยก การตรวจสอบ และบำรุงรักษา รถยกจนมีความรู้ความเข้าใจก่อนที่จะให้ลูกจ้างทำงาน

๖. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ (ระบุ พ.ร.บ. พร้อมมาตราที่เกี่ยวข้อง/กฎกระทรวงพร้อมข้อที่เกี่ยวข้อง)

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

ในกรณีที่นายจ้างรับลูกจ้างเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงาน หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ซึ่งอาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัย ให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกอบรมลูกจ้างทุกคนก่อนการเริ่มทำงาน

๖.๒ กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๔

ฯลฯ

ข้อ ๘ ในการประกอบ การติดตั้ง การทดสอบ การใช้ การซ่อมแซม การบำรุงรักษา การตรวจสอบ การรื้อถอนหรือการเคลื่อนย้ายเครื่องจักร รถยก ลิฟต์ เครื่องจักรสำหรับใช้ในการยกคนขึ้นทำงานบนที่สูง นายจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ หากไม่มีรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานดังกล่าว นายจ้างต้องดำเนินการให้วิศวกรเป็นผู้จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานเป็นหนังสือ และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้

รายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานตามวรรคหนึ่งต้องเป็นภาษาไทย หรือภาษาอื่นที่ลูกจ้างสามารถศึกษาและปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานได้

ฯลฯ

ข้อ ๓๔ ในการทำงานเกี่ยวกับรถยก นายจ้างต้องปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

(๑) จัดให้มีโครงหลังคาของรถยกที่มั่นคงแข็งแรง สามารถป้องกันอันตรายจากวัสดุตกหล่นได้เว้นแต่รถยกที่ออกแบบมาให้ยกวัสดุสิ่งของที่มีความสูงไม่เกินศีรษะของผู้ขับขี่

(๒) จัดให้มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกอย่างปลอดภัยตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานตามข้อ ๘ ไว้ที่รถยก พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนให้ระวัง

(๓) ตรวจสอบรถยกให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยก่อนการใช้งานทุกครั้ง และต้องมีสำเนาเอกสารการตรวจสอบไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้

(๔) จัดให้มีสัญญาณเสียงหรือแสงไฟเตือนภัยในขณะที่ทำงานตามความเหมาะสมของการทำงาน

(๕) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยการมองเห็นตามสภาพในการทำงาน เช่น กระจกมองข้าง

(๖) ให้ลูกจ้างซึ่งทำหน้าที่ขับรถยกชนิดนั่งขับสวมใส่เข็มขัดนิรภัยในขณะที่ทำงานบนรถตลอดเวลา

ฯลฯ

ข้อ ๓๕ นายจ้างต้องไม่ดัดแปลงหรือกระทำการใดกับรถยกที่มีผลทำให้ความปลอดภัยในการทำงานลดลง เว้นแต่กรณีที่นายจ้างดัดแปลงรถยกเพื่อใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวเป็นเชื้อเพลิง และได้ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานแล้ว

ฯลฯ

ข้อ ๔๐ นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างซึ่งจะทำหน้าที่เป็นผู้ขับรถยก ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้รถยกแต่ละประเภท ความปลอดภัยในการขับรถยก การตรวจสอบและบำรุงรักษารถยกโดยวิทยากรซึ่งมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับรถยก ตามหลักสูตรที่อธิบดีประกาศกำหนด

๖.๓ กฎกระทรวงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือ คณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. ๒๕๖๕

ฯลฯ

ข้อ ๗ นายจ้างของสถานประกอบกิจการตามบัญชี ๑ และบัญชี ๒ ที่มีลูกจ้างจำนวนสองคนขึ้นไป และสถานประกอบกิจการตามบัญชี ๓ ที่มีลูกจ้างจำนวนยี่สิบคนขึ้นไป ต้องจัดให้ลูกจ้างระดับหัวหน้างานซึ่งมีคุณสมบัติตามข้อ ๘ ทุกคน เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานของสถานประกอบกิจการ ทั้งนี้ ภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันที่มีลูกจ้างครบจำนวนดังกล่าว

ในกรณีที่ลูกจ้างระดับหัวหน้างานไม่มีคุณสมบัติตามข้อ ๘ ให้นายจ้างดำเนินการให้ลูกจ้างนั้นเข้ารับการฝึกอบรมตามข้อ ๘ (๑) เพื่อแต่งตั้งให้เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน ทั้งนี้ ภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันที่นายจ้างแต่งตั้งให้เป็นลูกจ้างระดับหัวหน้างาน

ฯลฯ

ข้อ ๙ 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

ฯลฯ

ข้อ ๑๐ นายจ้างของสถานประกอบกิจการตามบัญชี ๑ และบัญชี ๒ ที่มีลูกจ้างจำนวนสองคนขึ้นไป และสถานประกอบกิจการตามบัญชี ๓ ที่มีลูกจ้างจำนวนยี่สิบคนขึ้นไป ต้องจัดให้ลูกจ้างระดับผู้บริหารซึ่งมีคุณสมบัติตามข้อ ๑๑ ทุกคน เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารของสถานประกอบกิจการ ทั้งนี้ ภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันที่มีลูกจ้างครบจำนวนดังกล่าว

ในกรณีที่ลูกจ้างระดับผู้บริหารไม่มีคุณสมบัติตามข้อ ๑๑ ให้นายจ้างดำเนินการให้ลูกจ้างนั้นเข้ารับการฝึกอบรมตามข้อ ๑๑ (๑) เพื่อแต่งตั้งให้เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร ทั้งนี้ ภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันที่นายจ้างแต่งตั้งให้เป็นลูกจ้างระดับผู้บริหาร

ในกรณีที่ไม่มีลูกจ้างระดับผู้บริหาร ให้นายจ้างเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร

ฯลฯ

ข้อ ๑๒ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้
(๑) กำกับดูแลเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับซึ่งอยู่ในบังคับบัญชาของตน
ฯลฯ

(๔) กำกับดูแลและติดตามให้มีการแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของ
ลูกจ้างตามที่ได้รับรายงานหรือตามข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานคณะกรรมการความ
ปลอดภัย หรือหน่วยงานความปลอดภัย

ฯลฯ

**๖.๔ กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕**

ฯลฯ

ข้อ ๑๒ ให้นายจ้างจัดให้มีระบบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบเพื่อใช้ในการดับเพลิงที่สามารถ
ดับเพลิงขั้นต้นได้อย่างเพียงพอในทุกส่วนของอาคาร อย่างน้อยให้ประกอบด้วย

ฯลฯ

(๒) ระบบการส่งน้ำ ที่เก็บกักน้ำ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และการติดตั้ง จะต้องได้รับการตรวจสอบ
และรับรองจากวิศวกรตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร และต้องมีการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายจากเพลิงไหม้ยานพาหนะ
หรือสิ่งอื่น

๗. ผู้สอบสวนและวิเคราะห์อุบัติเหตุ

ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานเขต ๑ กองความปลอดภัยแรงงาน
กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน