

## กรณี เพลิงไหม้บ่อหมักแก๊ส

### ๑. ข้อมูลสถานประกอบกิจการ

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท ท จำกัด โครงการสาขาท่าฉาง

ประกอบกิจการ : ผลิตกระแสไฟฟ้าจากไบโอแก๊ส

ที่ตั้ง : สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร มีสำนักงานสาขาในจังหวัด สุราษฎร์ธานี ๒ แห่ง

มีจำนวนลูกจ้าง : รวม ๔ คน ชาย ๑๓ คน หญิง ๒ คน

ลูกจ้างต่างชาติ  มี  ไม่มี

- กำหนดวันทำงานของลูกจ้าง : กำหนดวันทำงาน ๕ วันต่อสัปดาห์ มีวันเสาร์และวันอาทิตย์ เป็นวันหยุดประจำสัปดาห์ เวลาในการทำงานตั้งแต่ ๐๘.๐๐ - ๑๗.๐๐ น. เวลาพัก ๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น. ไม่มีการทำงานล่วงเวลา

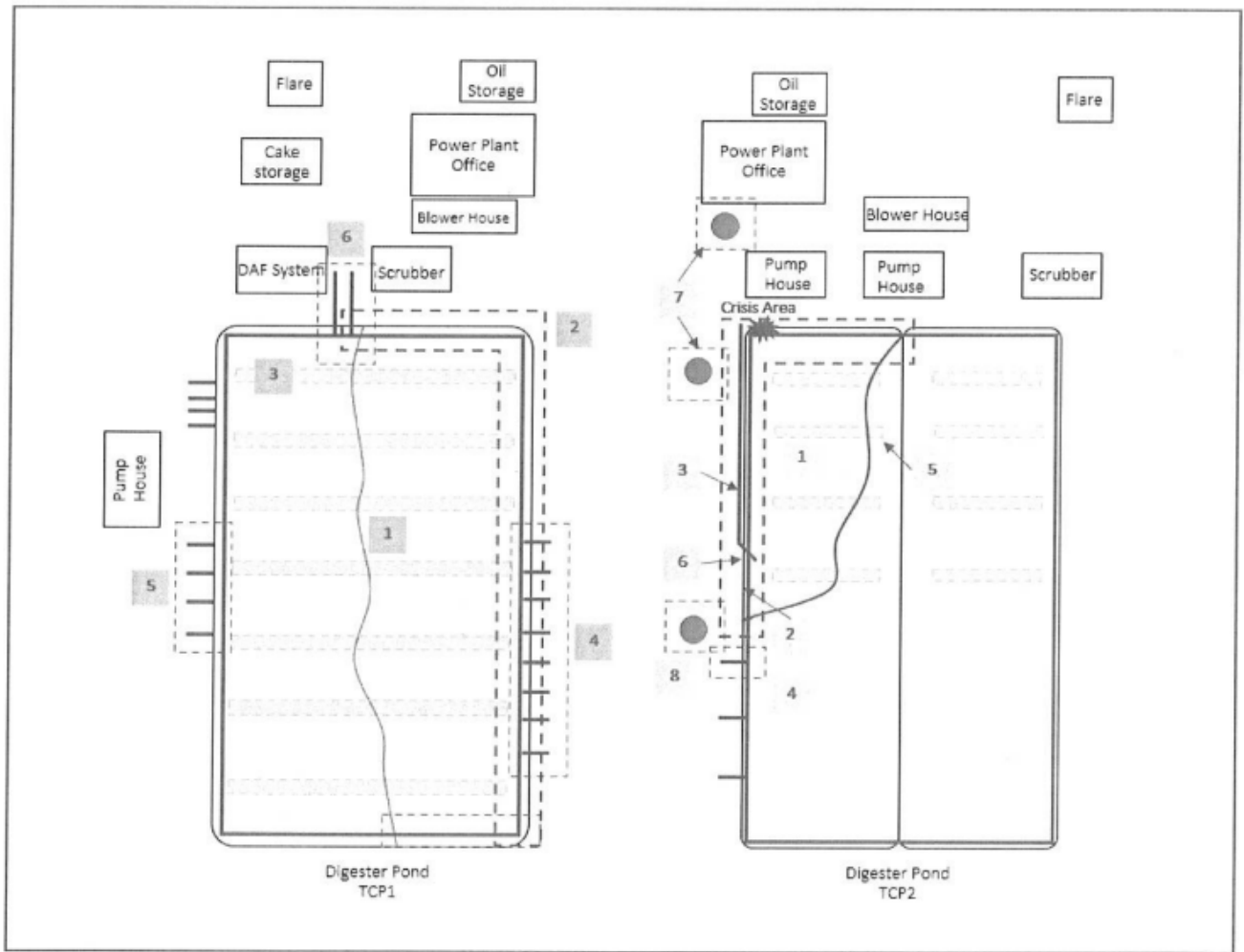
- สถิติการประสบอันตรายจากการทำงานของลูกจ้าง (กรณีร้ายแรง) : จากการตรวจสอบ ข้อมูลสถิติการประสบอันตรายจากการทำงาน ผ่านระบบ Dashboard กองความปลอดภัยแรงงาน ตั้งแต่ เดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๒ จนถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ ไม่ปรากฏพบข้อมูลการประสบอันตราย จากการทำงาน

### ๒. ข้อมูลทั่วไป / รายละเอียดและลำดับเหตุการณ์การเกิดอุบัติเหตุ

#### ๒.๑ ข้อมูลทั่วไปและสภาพแวดล้อมของสถานที่เกิดเหตุจากการทำงาน

- สภาพอาคารหรือสิ่งแวดล้อม

สถานที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ ณ บริษัท ท จำกัด สาขาท่าฉาง โครงการ ๒ เป็นอาคาร หอควบคุมและห้องเครื่องยนต์ อาคารระบบดูดแก๊ส และบ่อบำบัดน้ำเสีย (แบบไร้อากาศ) ที่มีความลึก ประมาณ ๑๐ เมตรจำนวน ๑ บ่อ มีความจุ ๔๕,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร มีลูกจ้างประจำโครงการจำนวน ๔ คน เป็นพนักงานฝ่ายผลิต สัญชาติไทย ได้ทำสัญญาเช่าพื้นที่ดำเนินกิจการและการซื้อขายน้ำเสียกับบริษัท ฉ จำกัด มีระยะเวลาตามสัญญา ๑๕ ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๐ - ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๖ โดยมีคุณ จ เป็น ประธานงานโครงการ มีเนื้อที่เช่าประมาณ ๒๐ ไร่



- เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ บริษัทฯ มีเครื่องจักรจำนวน ๑๗ เครื่อง ดังต่อไปนี้
- ๑. ระบบน้ำ ประกอบด้วย
  - ปั้มน้ำออก จำนวน ๒ ตัว
  - ปั้มน้ำวน จำนวน ๑ ตัว
- ๒. ระบบแก๊ส ประกอบด้วย
  - พัดลมดูดแก๊ส จำนวน ๓ ตัว
  - พัดลมส่งแก๊ส จำนวน ๒ ตัว
  - ปั้มน้ำ (สเปรย์) จำนวน ๑ ตัว
  - ปั้มน้ำเติมระบบ scrubber จำนวน ๑ ตัว
  - ปั้มน้ำเติมอากาศ จำนวน ๒ ตัว
  - ระบบทำความเย็นเพื่อดับความชื้นแก๊ส (Chiller) จำนวน ๒ ชุด
- ๓. ระบบไฟฟ้า ได้แก่ เครื่องผลิตไฟฟ้า ๓ ตัว

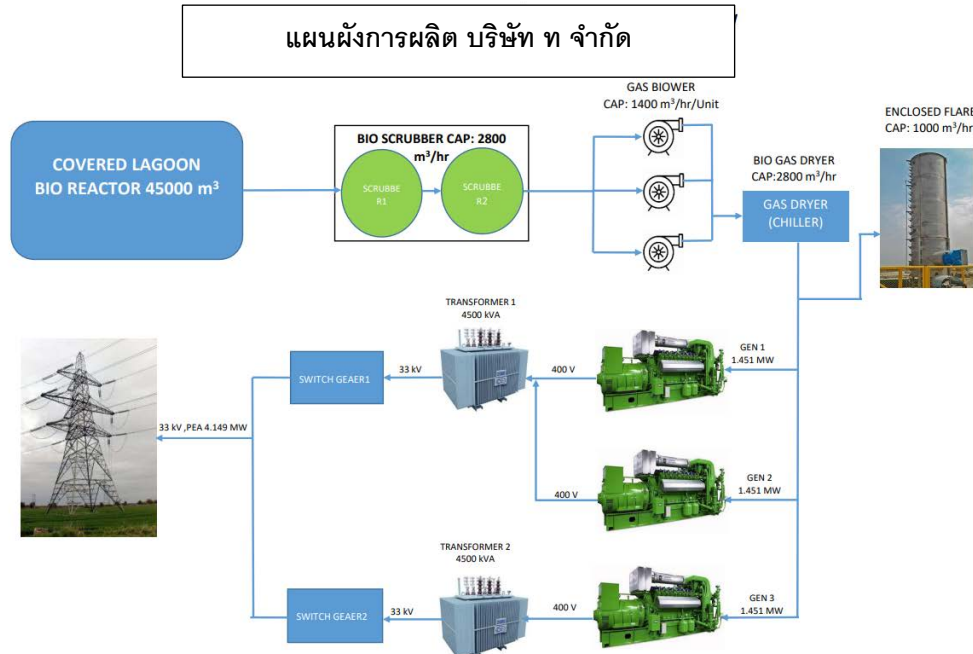
- ระบบ / การจัดการ :

จากการสอบข้อเท็จจริงจากผู้จัดการโรงงานพบว่า ทั้ง ๒ โครงการในจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยใช้บุคคลากรร่วมกัน และตรวจสอบเอกสารหลักฐาน พบว่า

๑. บริษัทฯ มีคู่มือในการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยให้กับลูกจ้าง
๒. บริษัทฯ ได้มีการจัดอบรมลูกจ้างที่เข้ามาใหม่ตามคู่มือการปฏิบัติงาน
๓. บริษัทฯ จัดและดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย เสื้อสะท้อนแสง รองเท้านิรภัย เป็นต้น
๔. บริษัทฯ มีการติดประกาศสัญลักษณ์เตือนอันตรายและเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยทุกพื้นที่ที่มีความเสี่ยง
๕. บริษัทฯ มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้จำนวน ๑๓ ถัง เป็นถังดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง มีการตรวจสอบถังดับเพลิงเดือนละครั้งโดยพนักงาน QC
๖. บริษัทฯ มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และได้มีการดำเนินการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ครั้งสุดท้ายวันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๖๕ โดยหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลวัดประดู่ และบริษัทฯ มีการฝึกอบบรมดับเพลิงขั้นต้นให้กับลูกจ้างครอบคลุมทุกแผนกไม่น้อยกว่าร้อยละ ๔๐
๗. บริษัทฯ มีการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้บริเวณอาคารห้องควบคุม และห้องเครื่องยนต์ รวมกันทั้งหมด ๖ จุด
๘. บริษัทฯ มีขั้นตอนการปฏิบัติเรื่องการเตรียมพร้อมและตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน แผนการป้องกันและระงับภาวะฉุกเฉินเรื่องการป้องกันการหกรั่วไหลของสารเคมี/น้ำมัน แผนการป้องกันและระงับภาวะฉุกเฉินเรื่องบ่อฉีก แก๊สรั่ว รวมทั้งมีขั้นตอนการปฏิบัติงานกับเครื่องจักร เช่น การใช้งานเครื่อง Hot Air การใช้งานเครื่องเชื่อม HDPE เป็นต้น

- ชนิดของวัสดุ/ ชนิดของวัตถุอันตราย : แก๊สชีวภาพ

- กระบวนการผลิต : เริ่มจากการซื้อขายน้ำเสียจากกระบวนการสกัดน้ำมันปาล์ม เมื่อเกิดแก๊สแล้วนำไปผลิตกระแสไฟฟ้า จากบริษัท ท่าฉางปาล์ม จำกัด



จากเหตุการณ์ที่เกิดเพลิงไหม้ไม่ได้อยู่ในขั้นตอนกระบวนการผลิต แต่จะอยู่ในส่วนของการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร

## ๒.๒ รายละเอียดและลำดับเหตุการณ์

เมื่อวันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๖ เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของบริษัทเข้าตรวจสอบการรั่วซึมของผ้าคลุมบ่อผลิตแก๊สและท่อบริเวณรอบบ่อผลิตแก๊สของโครงการ ๑ และ ๒ ในระหว่างการตรวจสอบพบจุดรั่วซึมที่บ่อผลิตโครงการท่าฉาง ๒ จึงแจ้งทีมซ่อมบำรุงตามแบบฟอร์มการส่งงานตามลำดับ

เมื่อวันที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๖ เจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุงจำนวน ๔ คน ได้จัดเตรียมเครื่องจักรและอุปกรณ์ ได้แก่ เครื่องเป่าลมร้อน เครื่องอัดรีด เครื่องรีดและบด นำไปยังสถานที่ซ่อมบำรุงโครงการท่าฉาง ๒ พร้อมทั้งดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งจำนวน ๒ ถัง ในระหว่างการซ่อมแซม เจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุงดำเนินการที่ละขั้นตอนอย่างระมัดระวังตามหลักการทำงานโดย

- นาย ธ ใช้ผ้าเทปปิดรอยรั่วของแนวเชื่อมประมาณ ๑.๕๐ เมตร จากนั้นทำการเคลียร์พื้นผิวรอบๆการรั่วไหลด้วยการเจียร
- นาย อ ตัดแผ่น HDPE ขนาดประมาณ ๐.๒ x ๒ เมตร หุ้มเทปผ้าอีกครั้ง
- นาย ส อุ่นแผ่น HDPE และแผ่นปะหน้าให้อุ่นตัวด้วยปืนลมร้อน ระหว่างที่นาย ธ รั้งผ้า HDPE และแผ่นปะหน้าด้วยการรีด

- เวลาประมาณ ๑๐.๓๐ น. ระหว่างการซ่อมแซมได้ ๒๐ เปอร์เซ็นต์ ทีมซ่อมบำรุงรู้สึกว่ามีลมร้อนหรือไอร้อนแผดเผาใส่ใบหน้า จึงถอยห่างจากบริเวณนั้น นาย อ และนาย ธ จึงใช้ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งจำนวน ๒ ถังดับไฟ นาย ซี (หัวหน้ากะ) ซึ่งกำลังเดินอยู่บริเวณโครงการท่าฉาง ๑ เห็นเปลวเพลิงจึงแจ้ง นาย วี (ผู้จัดการโรงงาน) ให้ไปที่บริเวณต้นเพลิงโดยทันที

- นาย วี (ผู้จัดการโรงงาน) ประเมินสถานการณ์ว่าไม่สามารถควบคุมได้ในขณะนั้น จึงตัดสินใจแจ้งให้พนักงานทั้งหมดออกไปจากบริเวณโรงงานและเคลื่อนย้ายรถยนต์ทั้งหมดออก และให้คุณ ที (แอดมิน) โทรแจ้งสำนักงานดับเพลิงท่าฉาง ทีมดับเพลิงไปถึงที่เกิดเหตุพร้อมรถดับเพลิง ๗ คัน และรถบรรทุกน้ำ ๑ คัน

- ในเวลา ๑๒.๓๐ น. ทีมดับเพลิงสามารถควบคุมและระงับเหตุไว้ได้

จากเหตุการณ์เพลิงไหม้ครั้งนี้ มีลูกจ้างได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย มีบาดแผลพุพองบริเวณหลังมือข้างซ้ายจำนวน ๑ คน นำส่งโรงพยาบาลท่าฉาง โดยแพทย์ทำการรักษาและให้พักรักษาตัวที่บ้านระบุในใบรับรองแพทย์จำนวน ๓ วัน และลูกจ้างได้เข้าทำงานปกติเมื่อวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๖ และลูกจ้างจำนวน ๓ คนมีเพียงอาการรู้สึกตึงบริเวณใบหน้าและมือ นำส่งโรงพยาบาลท่าฉางแพทย์ให้ยาทาผิวหนัง ไม่มีใบรับรองแพทย์ให้หยุดงานแต่อย่างใด โดยทั้ง ๓ คน กลับเข้ามาทำงานตามปกติในวันรุ่งขึ้น

ทั้งนี้ บริษัทฯ ไม่ดำเนินการจัดส่งแบบแจ้งการเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงหรือการประสบอันตรายจากการทำงานไปยังสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานสุราษฎร์ธานีภายใน ๗ วันนับแต่วันเกิดเหตุ

### ๓. รายละเอียดการประสบอันตรายหรือความสูญเสียหรือหยุดการผลิตจากอุบัติเหตุ

- ๓.๑ จำนวนผู้เสียชีวิต - คน
- ๓.๒ จำนวนผู้บาดเจ็บ ๑ คน นาย ธ ตำแหน่งพนักงานซ่อมบำรุง มีอายุงาน ๕ ปี ๕ เดือน
- ๓.๓ จำนวนผู้ทุพพลภาพ - คน
- ๓.๔ ค่ารักษาพยาบาล - คน
- ๓.๕ ทรัพย์สินเสียหายประมาณ ๑๐ ล้านบาท

### ๔. การวิเคราะห์ปัจจัย / สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ

#### ๔.๑ ปัจจัยด้านคน / การกระทำที่ไม่ปลอดภัย

สันนิษฐานว่าสาเหตุเบื้องต้นเกิดจากสนิมเหล็กจากขดลวดเครื่องเป่าลมร้อนหลุดออกมาในระหว่างที่เป่ารอยซ่อมผ้าใบ HDPE ให้ละลายเชื่อมติดกัน ทะลุผ้าใบไปทำปฏิกิริยากับแก๊สมีเทนที่อยู่ภายในบ่อทำให้เกิดประกายไฟและเพลิงไหม้ตามมา อีกทั้งจากรายงานการตรวจสอบความปลอดภัยประจำวันลูกจ้างไม่มีการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือ อุปกรณ์ ก่อนเริ่มงาน

#### ๔.๒ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม / สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย

ภายในบ่อหมักแก๊สชีวภาพประกอบด้วยแก๊สหลายชนิด ซึ่งส่วนใหญ่คือแก๊สมีเทนเป็นองค์ประกอบหลัก ๕๐ - ๗๐% ซึ่งมีคุณสมบัติสามารถติดไฟได้และเป็นเชื้อเพลิงได้เป็นอย่างดี ประกอบกับบริเวณพื้นที่บ่อหมักแก๊สเป็นพื้นที่โล่ง เมื่อผ้าใบของบ่อหมักแก๊สทะลุทำให้แก๊สมีเทนทำปฏิกิริยากับออกซิเจนภายนอกและเกิดการเผาไหม้ขึ้น

#### ๔.๓ ปัจจัยอื่นๆ

- บริษัทฯ ไม่มีรายละเอียดคู่มือการซ่อมผ้าคลุมบ่อเป็นขั้นตอนอย่างละเอียด มีเพียงคำแนะนำขั้นตอนในการทำงานโดยทั่วไปซึ่งเตรียมไว้สำหรับ Hot air และ Extrusion เท่านั้น

- บริษัทฯ ได้ทำการตรวจสอบถึงดับเพลิงเพียงบางส่วน ซึ่งไม่ได้ตรวจสอบที่ชิ้นส่วนกลไกว่าดับเพลิงใช้งานได้หรือไม่ เช่น ไม่ได้ตรวจสอบหัวฉีด เป็นต้น ตรวจสอบเพียงมาตความดันและเป็นการตรวจสอบด้วยสายตาเท่านั้น

## ๕. ข้อเสนอแนะหรือมาตรการสำหรับการแก้ไขป้องกัน

### ๕.๑ ข้อเสนอแนะหรือมาตรการแก้ไขป้องกันที่เหมาะสม

- ควรตรวจสอบความพร้อมของคน เครื่องมือ อุปกรณ์ และสภาพแวดล้อมในการทำงานก่อนเริ่มงาน
- ควรบำรุงรักษาและดูแลเครื่องป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่สามารถป้องกันอันตรายได้ เนื่องจากสนิมเหล็กจากขดลวดเครื่องเป่าลมร้อนหลุดออกมาทำให้เกิดประกายไฟเกิดขึ้น
- ควรมีรายละเอียดคู่มือการซ่อมผ้าคลุมบ่อเป็นขั้นตอนอย่างละเอียด และอบรมให้ลูกจ้างทุกคนปฏิบัติตามคู่มือที่ระบุ
- ควรสร้างความเข้าใจวิธีการตรวจสอบถึงดับเพลิงอย่างละเอียดให้แก่ลูกจ้าง

### ๕.๒ มาตรการป้องกันและแก้ไขอื่นๆ

- นายจ้างต้องจัดให้มีการประเมินอันตรายของเครื่องจักรที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการทำงาน โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วย การบ่งชี้อันตราย การประเมินความเสี่ยง และแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
- บริษัทฯ ควรดำเนินการจัดส่งแบบแจ้งการเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงหรือการประสบอันตรายจากการทำงานไปยังสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานสุราษฎร์ธานีภายใน ๗ วันนับแต่วันเกิดเหตุ
- บริษัทฯ ควรมีมาตรการให้ลูกจ้างทำหนังสือขออนุญาตผู้ที่เกี่ยวข้องหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้อนุญาต ก่อนเข้าทำงานในบริเวณบ่อหมักแก๊สทุกครั้ง
- บริษัทฯ ควรจัดให้มีแผนป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายจากบ่อหมักแก๊สชีวภาพ รวมถึงจัดให้ลูกจ้างได้ฝึกอบรมแผนป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายจากบ่อหมักแก๊สชีวภาพ เพื่อลดความเสี่ยงและป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น

## ๖. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ

### ๖.๑ พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๕๔

มาตรา ๘ ให้นายจ้างบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดในกระทรวง

การกำหนดมาตรฐานตามวรรคหนึ่ง ให้นายจ้างทำเอกสารหรือรายงานใด โดยมีการตรวจสอบหรือรับรองโดยบุคคล หรือนิติบุคคลตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

ให้ลูกจ้างมีหน้าที่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามมาตรฐานที่กำหนดในวรรคหนึ่ง

มาตรา ๓๔ ในกรณีที่สถานประกอบกิจการใดเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง หรือลูกจ้างประสบอันตรายจากการทำงาน ให้นายจ้างดำเนินการดังต่อไปนี้

- (๑) กรณีที่ลูกจ้างเสียชีวิต ให้นายจ้างแจ้งต่อพนักงานตรวจความปลอดภัยในทันทีที่ทราบ โดยโทรศัพท์ โทรสาร หรือวิธีอื่นใดที่มีรายละเอียดพอสมควร และให้แจ้งรายละเอียดและสาเหตุเป็นหนังสือภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่ลูกจ้างเสียชีวิต

(๒) กรณีที่สถานประกอบกิจการได้รับความเสียหายหรือต้องหยุดการผลิต หรือมีบุคคลในสถานประกอบกิจการประสบอันตรายหรือได้รับความเสียหาย อันเนื่องมาจากเพลิงไหม้ การระเบิด สารเคมีรั่วไหล หรืออุบัติเหตุร้ายแรงอื่น ให้นายจ้างแจ้งต่อพนักงานตรวจความปลอดภัยในทันทีที่ทราบ โดยโทรศัพท์ โทรสาร หรือวิธีอื่นใด และให้แจ้งเป็นหนังสือโดยระบุสาเหตุอันตรายที่เกิดขึ้น ความเสียหาย การแก้ไขและวิธีการป้องกันการเกิดซ้ำอีกภายในเจ็ดวันนับแต่วันเกิดเหตุ

(๓) กรณีที่มีลูกจ้างประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยตามกฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน เมื่อนายจ้างแจ้งการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยต่อสำนักงานประกันสังคมตามกฎหมายดังกล่าวแล้ว ให้นายจ้างส่งสำเนาหนังสือแจ้งนั้นต่อพนักงานตรวจความปลอดภัยภายในเจ็ดวันด้วย

การแจ้งเป็นหนังสือตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนดและเมื่อพนักงานตรวจความปลอดภัยได้รับแจ้งแล้ว ให้ดำเนินการตรวจสอบและหามาตรการป้องกันอันตรายโดยเร็ว

**๖.๒ กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๔**

ข้อ ๑๖ นายจ้างต้องบำรุงรักษาและดูแลเครื่องป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่สามารถป้องกันอันตรายได้

## ๗. ผู้สอบสวนและรายงานอุบัติเหตุ

ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานเขต ๘ (สุราษฎร์ธานี)

กองความปลอดภัยแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน